



**РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
«СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОБЛАСТИ
ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ»**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
имени К.Г. РАЗУМОВСКОГО»**

**IV Международная конференция
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Материалы II международного конкурса научных и
научно-методических работ**

Сборник трудов



Москва 2014

УДК 001(063)
ББК 94.3я431
С 56

ISBN 978-5-9973-2992-1

Авторами научных докладов являются действительные члены Международной академии информатизации, а так же профессора, доценты, преподаватели, аспиранты, студенты, сотрудники МГУТУ им. К.Г.Разумовского и других организаций.

Конференция проведена 14-15 мая 2014 года в ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского» по адресу: 123298, г. Москва, ул. Народного Ополчения д. 38, кор. 2.

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Серов Владимир Васильевич	Действ. член Межд. Академии информатизации, президент отделения, д.т.н., профессор кафедры ИТ МГУТУ, председатель оргкомитета
Шаронин Юрий Викторович	д.п.н., профессор, зам. директора ИТЛП МГУТУ
Оснанов Асан Бекешович	д.т.н., профессор, ректор Алмаатинского гуманитарно-технического университета
Поболь Олег Николаевич	Действ. член Межд. Академии информатизации, д.т.н., профессор
Краснов Андрей Евгеньевич	Действ. член Академии инженерных наук, д.ф.м.н., профессор, зав. каф. ИТ МГУТУ
Битус Евгений Иванович	Директор Международного отдела МГУТУ, д.т.н., профессор
Валентинов Вячеслав Аркадьевич	к.э.н., доцент, зам. руководителя ЦТМК
Федотова Инна Владимировна	Действ. член Межд. Академии информатизации, к.т.н., доцент, зав. каф. конструирования и дизайна одежды
Тихонова Таисия Петровна	Действ. член Межд. Академии информатизации, к.т.н., профессор каф. конструирования и дизайна одежды
Пирязева Татьяна Васильевна	к.т.н., доцент кафедры конструирования и дизайна одежды
Шахворостов Владимир Петрович	к.т.н., доцент кафедры ЭИПМА
Пахомов Александр Андреевич	д.э.н., профессор кафедры малого и среднего бизнеса
Костин Михаил Петрович	к.э.н, доцент, зав. лаб. каф. ИТ МГУТУ
Александров Сергей Петрович	Действ. член Межд. Академии информатизации, д.т.н., профессор зав. кафедрой ТКМИК МГУТУ
Захаров Андрей Валентинович	Старший преподаватель кафедры ИТ МГУТУ

С 56 Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: IV Международная конференция, II Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. – М.: Издательство «Спутник +», 2014. – 136 с.

Отпечатано с готового оригинал-макета
ISBN 978-5-9973-2992-1

©Коллектив авторов, 2014

СЕКЦИЯ 1. МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ПАРАМЕТРЫ И МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ

В.В. Серов, В.Г. Митихин, Л.Н. Яснова ¹

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

В последние годы наблюдается рост инвестиций в информационные технологии (ИТ) и соответствующий рост приложений ИТ. По некоторым оценкам еще 10-15 лет назад [1-4], например, в США около 50% капитала вкладывалось в ИТ. Сегодня фирмы и организации оценивают инвестиции в ИТ как способ ведения конкурентной борьбы, позволяющий одновременно повысить производительность, рентабельность и качество работы. В то же время в условиях ограничения финансовых ресурсов руководителей всех рангов весьма интересуют вопрос эффективности инвестиций в ИТ. В множестве работ (см., например, библиографию к работам [1-4]) в области оценки эффективности отдачи от ИТ обсуждается «парадокс продуктивности ИТ». Так, в работе [1] продемонстрировано отсутствие взаимосвязи между затратами на ИТ и прибыли для почти 500 крупнейших фирм США, Европы и Канады.

При оценке эффективности ИТ следует учитывать ряд моментов. Во-первых, внедрение ИТ требует крупных инвестиций на начальных этапах внедрения. Во-вторых, при соответствующих объемах освоения ИТ требуются вспомогательные программные продукты, обеспечивающие информационную поддержку внедряемых систем управления. В-третьих, создание информационных активов и их последующее использование следует рассматривать как перевод прибыли от ИТ на следующий этап процесса создания стоимости организации. Это соответствует «гипотезе отсрочки Дэвида» [3] о том, что для выгод от применения ИТ происходит отсрочка во времени точно также, как это наблюдалось в случае предыдущих технологических «революций» (например, для использования электроэнергии эта отсрочка была порядка 40 лет).

В качестве последнего, наиболее известного для современной России примера укажем на внедрение интернет-технологий (установка веб-камер на избирательных участках) в процедуры выборных технологий: вряд ли мы ощутим в течение ближайших лет реальный эффект от этих масштабных вложений (более 13 млрд. рублей). Для сравнения укажем, что, например, инвестиции в основной капитал отраслей легкой промышленности России в 2008 г. составили 6,7 млрд. рублей (т.е., в два раза меньше). В настоящей

¹ Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 13-07-00282а).

работе показывается, что объективная оценка эффективности использования ИТ и базовых технических средств требует системного учета и анализа соответствующих процессов и объектов на основных уровнях функционирования и использования ИТ.

Начинать следует с основных элементов ИТ – технических средств. К сожалению, учет программного и информационного обеспечения ИТ требует существенного усложнения концептуальных моделей оценки эффективности ИТ, а, точнее, адекватных средств оценки этой очень важной компоненты ИТ. Авторы предполагают детальнее исследовать эту проблему в дальнейшем, а пока, в данной работе, этот аспект рассматривается на уровне «макромоделирования».

Ядром современных ИТ являются компьютерные системы (КС), поэтому оценка эффективности применения ИТ должна учитывать как экономические, так и информационно-технические аспекты функционирования ИТ.

Базисным элементом любой КС (от настольной системы до суперсистемы) [5] является процессор и основные показатели функционирования КС: производительность, энергопотребление, надежность – фундаментально зависят от характеристик процессора. Выбор концептуальной модели функционирования процессора и, соответственно, КС является необходимым этапом и предопределяет дальнейшие этапы реальных процессов проектирования, производства и применения КС и, соответственно, ИТ.

Очевидно, что и КС, и современный процессор представляют собой примеры сложных систем (СС). Как известно (см., например, [6]), сложные системы характеризуются следующим принципиальным положением: не существует единственной модели такой системы, напротив, необходим набор моделей, каждая из которых важна для изучения определенного круга вопросов, связанных со структурой и поведением системы.

Для сложных систем процесс формирования конечного набора существенных характеристик, определяющих концептуальную модель системы, представляет собой слабо формализуемый этап и, как правило, на этом этапе используются опыт, интуиция исследователя, экспертные оценки. При этом часто используют экспериментально установленные соотношения между исходными характеристиками функционирования КС (например, «закон Мура» [7]). Одним из естественных и фундаментальных подходов, снимающих принципиальные трудности количественного анализа сложных систем, является подход, базирующийся на известном в естественных науках понятии «подобие» и анализе размерности (см., например, [8]), что позволяет концентрировать внимание на вопросах, связанных с изучением структуры и фундаментальных процессов функционирования сложной системы.

В качестве примера реализации предлагаемого подхода обсуждаются простейшие концептуальные модели производительности процессоров, позволяющие получать функциональные зависимости производительности от безразмерных параметров, сформированных на основе наборов исходных размерных характеристик процессоров.

Важно отметить, что процесс расширения (усложнения) моделей происходит в рамках описанного, детерминированного анализа исходных наборов размерных характеристик. Применение такого подхода позволяет: 1) проверять полноту исходного набора характеристик; 2) для неполного набора формировать гипотезы о расширении (или сокращении) набора; 3) для полного набора получать безразмерные параметры моделей; 4) строить модели функционирования средств ИТ на основе полученных безразмерных параметров.

Содержательная интерпретация полученных моделей и соответствующих безразмерных параметров содержит, в частности, концепции таких архитектурных решений и технологий как: RISC и CISC-архитектура процессора, технология Hyper-Threading, многоядерные процессоры, решения для системной шины и кэш-памяти.

Далее предлагается макро модель оценки эффективности ИТ на основе описанного выше системного подхода. В рамках рассматриваемого подхода в соответствии с «гипотезой Дэвида» [3] можно предположить, что расходы на ИТ по истечении некоторого (иногда значительного) времени должны превращаться в соответствующие информационные активы. Надлежащее использование таких активов приводит к тому, что ИТ начинают работать. С этой точки зрения вложение средств в ИТ и в образование человека (в интеллектуальный капитал [9]) аналогичны, поэтому предложенная ниже макро модель позволяет оценивать эффективность функционирования различных образовательных систем.

Анализ работ [1-4] позволяет отметить, что инвестиции в ИТ имеют ряд особенностей, отличающих их от других видов инвестиций: 1) отдача от инвестиций в ИТ непосредственно зависит от «срока жизни» соответствующих информационных активов; 2) накопление информационных активов осуществляется в процессе всего «жизненного цикла» ИТ.

Вложения в ИТ следует рассматривать как одну из форм вложений в производство информационного продукта. При этом информационный продукт обладает таким свойством, которым не обладает ни один «традиционно производящийся» товар или услуга, а именно – свойством интегральной ценности (то есть, полезности и ценности, как для пользователя, так и для всего общества в целом).

Отметим, что предлагаемая макро модель оценки отдачи ИТ естественно адаптируется к ситуации оценки эффективности электронной коммерции, с развитием которой появились такие показатели, как пропускная способность, поток информации, число обращений, время соединения и стабильность работы сайтов. Электронная коммерция представляет пример разрушительной технологии и навязывает модернизацию существующего программного и аппаратного обеспечения.

Выводы

Предложенный системный подход к анализу процессов в рамках ИТ позволяет:

- 1) целенаправленно формировать безразмерные параметры на основе системного анализа наборов исходных, размерных характеристик технических средств и ИТ в целом;
- 2) получать математические модели для объективной оценки функционирования как технических средств в составе ИТ, так и самих ИТ в зависимости от безразмерных параметров;
- 3) эффективно использовать безразмерные параметры не только в теоретическом плане (обнаруживать системные эффекты и аналогии), но и в плане экспериментальных исследований, так как позволяет планировать целенаправленный сбор и обработку данных, а также инвариантное (независимое от выбранных единиц измерения) представление и анализ полученных результатов.

Литература

1. P.A.Strassmann. Will Big Spendings on Computers Guarantee Profitability? // *Datamation*, 2, 1997, p. 75-85.
2. S.Devaraj, R.Kohli. The IT payoff. – Prentice Hall PTR. Prentice-Hall, Inc., 2002. (Деверадж С., Кохли Р. Окупаемость ИТ. – М.: Новый издательский дом, 2005, 178 с.)
3. P.A.David. The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox. // *American Economic Rev.*, 1999, №80, p. 355-361.
4. К.Г.Скрипкин. Экономическая эффективность информационных систем. – М.: ДМК, 2003, 256 с.
5. В.Б.Бетелин, Е.П.Велихов, А.Г.Кушниренко. Массовые суперкомпьютерные технологии – основа конкурентоспособности национальной экономики в XXI веке. // *Информационные технологии и вычислительные системы*, 2007, № 2, с. 3-10.
6. Касти Дж. Большие системы. – М.: Мир, 1982. - 214 с.
7. В.Г.Митихин. Системное уточнение эмпирических соотношений типа «закона Мура». // *Сборник трудов LX научной сессии РНТОРЭС им. А.С.Попова*, 2005, с. 55-58.
8. Г.И.Баренблатт. Автомодельные явления – анализ размерностей и скейлинг. – Долгопрудный: Интеллект, 2009, 216 с.
9. Г.Хантли. Анализ размерностей. – М.: Мир, 1970, 173 с.
10. Г.Беккер. Человеческое поведение: экономический подход. Пер. с англ. – М.: ГУ ВШЭ, 2003, 672 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ РАЗРАБОТОК, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

С.М. Антипова

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Конкурентоспособность товара – способность товара отвечать требованиям рынка данного вида товара. Главными составляющими конкурентоспособности являются технический уровень товара, уровень

маркетинга и рекламно- информационного обеспечения, соответствия требованиям потребителя, техническим условиям и стандартам, организации сервиса, гарантированного обеспечения, обучение персонала, срок поставки, сроки гарантий, цена, условия платежа, актуальность появления данного товара на конкретном рынке.

Различают целевую конкуренцию, основанную на снижении цен и нецелевую конкуренцию, основанную на совершенствовании качества продукции и условий её продажи.

Качество – это совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность для удовлетворения потребностей в соответствии с её назначением.

Для повышения качества продукции на малых предприятиях необходимо произвести перевооружение своего процесса на новой технической базе. Это требует максимальной мобилизации всех ресурсов, прежде всего тех, которые не требуют больших затрат, но дают быстрый и ощутимый эффект, организационно-экономические и социально технологические факторы, лучшее использование производственного потенциала.

Целью данной работы явилось: Поиск рациональной организации производства исследуемого малого предприятия и технологии изготовления швейных изделий, изготавливаемых на исследуемом потоке.

Для достижения поставленной цели решались следующие научные задачи:

1. Предпроектное исследование – анализ и оценка действующего малого предприятия как объекта исследования .
2. Обоснование целесообразности совершенствования технологических процессов исследуемых предприятий.
3. Анализ организационных форм потоков по изготовлению швейных изделий малыми сериями и с учётом площади швейного цеха.
4. Анализ методов обработки и оборудования, которое возможно использовать для изготовления изделий малыми сериями.
5. Разработка мероприятий по совершенствованию технологических процессов исследуемых предприятий.
6. Определение и сравнение технико-экономических показателей с действующими показателями, полученных в результате совершенствования технологических процессов исследуемых предприятий.
7. Разработка внедрения ЭМВ в технологический процесс исследуемых предприятий.

В данной работе объектом исследования было малое предприятие, изготавливающее мужские куртки.

Решением первой научной задачи явился анализ технологического процесса изготовления мужских курток на действующем предприятии .В результате анализа были сделаны выводы о наличии несовершенных методов обработки, о низкой производительности труда рабочих, использование устаревшего оборудования, что приводит к увеличению затрат времени на изготовление мужских курток , а главное к ухудшению качества продукции.

Полученные выводы позволили обосновать целесообразность совершенствования технологических процессов на исследуемом предприятии и перейти к решению третьей и четвёртой научной задаче:

- найти рациональную организацию потока и технологию изготовления мужских курток на исследуемом предприятии. Для этого был выполнен литературный обзор. В результате литературного обзора для исследуемых предприятий с учётом данных предприятий предложено внедрение гибкой организационной формы потока 2-го типа. Далее учтены требования к технологии и выбору оборудования для изготовления швейных изделий. Оно должно обладать высокой степенью простого и быстрого переключения с одной операции на другую с минимальными затратами на переналадку оборудования для различных моделей из разных артикулов тканей. Точно такие же исследования делались и для других швейных изделий (платьев, пальто, сорочек). Применение нового современного оборудования, более современных методов обработки деталей, узлов и полуфабрикатов изделий: параллельно-последовательных, уменьшение ручных работ, внедрение средств малой механизации позволило сократить затрату времени и повысить в среднем рост производительности труда до 15% и выпускать более качественные и конкурентоспособные швейные изделия.

По числовым значениям ТЭП можно сделать выводы о проведённой работе по техническому перевооружению действующих предприятий, по совершенствованию технологических процессов изготовления швейных изделий на исследуемых предприятиях путём сравнения полученных показателей с показателями действующих предприятий.

Учитывая требования, предъявляемые для гибких процессов предлагается для малых предприятий для передачи пачек деталей кроя, узлов и полуфабрикатов использовать три варианта организации потока: агрегатный с ручной передачей пачек по междустолью, использование тележек-стеллажей и конвейер типа ТКТ-1 в зависимости от размеров цеха. Внедрение современных средств передачи пачек кроя, узлов и полуфабрикатов даёт рост производительности труда в среднем 3-4%.

Все проведённые исследования позволяют сказать, что это способствует выпуску качественной продукции, а следовательно, конкурентоспособной продукцией для рынка.

Выводы по работе:

1 Конкурентоспособность швейных изделий связана с качеством их изготовления.

2 Качество швейных изделий зависит от многих факторов: выбора оборудования, выбора методов обработки, способа передачи изделий в процессе их изготовления и т.д.

3 Для повышения качества швейной продукции на малых предприятиях необходимо производить перевооружение своего процесса на новой технической основе через определённое время, это позволит улучшить показатели процесса.

4 При проектировании производственных потоков необходимо выбирать прогрессивные организации потока, пригодные для площадей малых предприятий.

Литература

1. Э.В.Минько, М.Л.Кричевский. Качество и конкурентоспособность. – СПб.: ПИТЕР, 2004.
2. Т.Х.Меликов, С.С.Иванов, Р.А.Делль и др. Под редакцией Е.Х. Меликова и Е.Г.Андреевой. Технология швейных изделий. – М.: Колос, 2009. - 519с.
3. Журналы «Швейная промышленность» - М.: 2005-2013 г.г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИАМИДНОЙ НИТИ 29,4 ТЕКС, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПАРАШЮТНЫХ ТКАНЕЙ, В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ НИТЕЙ К ТКАЧЕСТВУ И В ТКАЧЕСТВЕ

Т.Ф. Богинич, О.А. Каракова

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Полиамидные нити имеют широкое и разнообразное применение. Их высокая износостойкость, прочность, упругость и, вместе с тем, малая плотность обуславливает возможность из применения для выработки парашютных тканей. К соблюдению показателей физико-механических свойств нитей, используемых для производства парашютных тканей, предусмотренных ГОСТами, предъявляются высокие требования. Ввиду существенных нагрузок, которые испытывает парашют в процессе эксплуатации, существенным является исследование прочностных свойств нитей и их изменения в процессе подготовки нитей к ткачеству и в ткачестве.

В работе были проведены исследования потери прочности полиамидных нитей 29,4 текс в процессах снования и ткачества. Процесс снования осуществляется на ленточной сновальной машине отечественного производства.

Перед проведением испытаний были проверены физико-механические свойства партии бобин с полиамидными нитями по стандартной методике. Была проверена разрывная нагрузка нитей, напряжение (отношение разрывной нагрузки к площади поперечного сечения нити), удлинение абсолютное, удлинение относительное, работа (энергия, затрачиваемая при разрыве) абсолютная и работа относительная, неровнота по линейной плотности. В ходе этой проверки установлено, что все физико-механические показатели соответствуют нормам ГОСТов.

Проводились измерения разрывной нагрузки и удлинения в процессе снования по длине основы через каждые 800 м. Бобины, участвующие в

эксперименте, со стойки шпулярника выбирались посредством рандомизации, обеспечивающей случайный выбор бобин в испытуемой партии. Процент потери прочности по разрывной нагрузке оказался не коррелируемым с длиной, на которой производился замер.

В результате исследований было установлено, что суммарная величина потери прочности нитей по разрывной нагрузке после снования составила 16,3%.

Анализ изменения разрывной нагрузки основных нитей после ткачества (нити извлекались из ткани после ее снятия со станка в девяти местах по ширине ткани в соответствии с расположением испытуемых лент при сновании) показал, что в среднем разрывная нагрузка снизилась на 10,2%, ткань вырабатывалась на станке СТБУ-180.

Средний процент снижения разрывной нагрузки уточных нитей, вынутых из ткани, составил 1,5%. Такая разница в потере прочности основных и уточных нитей обусловлена существенно большими нагрузками, которые испытывают основные нити по сравнению с уточными, так как основные нити подвергаются значительным многократным воздействиям со стороны основных механизмов ткацкого станка, при этом особо существенное силовое воздействие на нити основы оказывает работа зевообразовательного и батанного механизмов.

Парашютные ткани подвергаются различным видам отделки: пропитке, каландрированию, крашению и одновременно всем этим видам отделки. Отделка ухудшает физико-механические свойства нитей. Например: пропитка, каландрирование и крашение изменяют разрывную нагрузку нитей, вынутых из ткани.

Таким образом, для максимального сохранения физико-математических свойств готовых изделий необходимо оптимизировать процесс подготовки нитей к ткачеству и ткачество, а также подвергать щадящим видам отделки готовые изделия.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ РАСЧЕТА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЦЕХА ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Т.А. Гордеева

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Переход к малому и среднему предпринимательству в швейной отрасли привел к уменьшению площадей предприятий, а рост стоимости недвижимости и появление трудовой миграции – к их перемещению из центров на периферию. Проектирование швейных предприятий – процесс трудоемкий, состоящий из нескольких этапов, одним из которых является проектирование технологического процесса подготовительного цеха.

Основной функцией подготовительного цеха швейного предприятия является ритмичное обеспечение раскройного цеха материалами. С этой целью в подготовительном цехе проводится количественная и качественная оценка поступающих материалов и подготовка их к раскрою. Для организации бесперебойной работы всего предприятия в подготовительном цехе на различных этапах технологического процесса создается определенный запас материалов. Расчет рабочей силы, оборудования и площадей подготовительного цеха производится в соответствии с выявленной структурой и принятыми способами хранения материалов. Сформировавшийся алгоритм расчета позволяет использовать программные продукты для повышения качества и сокращения времени проектных решений.

В ходе исследования был изучен программный комплекс для автоматизации расчетов при проектировании цехов швейных предприятий, разработанный на кафедре технологии и товароведения швейных изделий в 2012 году. Разработанный комплекс программных средств позволяет визуально контролировать получаемые промежуточные результаты и предполагает заполнение студентом ячеек в каждом расчетном листе.

В результате анализа пришли к выводу, что существующий комплекс необходимо подвергнуть оптимизации с помощью изменения структуры программного продукта и применения логических формул EXCEL, что позволит устранить необходимость участия проектировщика в процессе расчетов.

Были сформированы требования к программному продукту для расчета подготовительного цеха:

1. разделить листы для ввода и вывода информации;
2. дополнить программу справочно-нормативной информацией;
3. обеспечить постоянное «перетекание» информации между расчетными таблицами с помощью ссылок;
4. обеспечить обработку массивов информации с помощью логических формул.

При проектировании подготовительного цеха выполняют 3 большие группы расчетов:

1 группа: Расчет количества рабочих

Исходными данными для определения количества рабочих, если на операцию установлена норма времени, являются:

M — суточный выпуск изделий, ед.;

$H_{вр}$ — норма времени на операции, с (прил.1);

R — продолжительность смены, с.

2 группа: Расчет количества оборудования

Количество оборудования для хранения ткани зависит от емкости оборудования (стеллажей, поддонов, элеваторов и т.п) и определяется исходя из:

K_c — количества секций стеллажей;

K — запас ткани в данной зоне (в днях);

q — запас ткани в данной зоне (в рулонах и кипах);

m — количество ярусов стеллажей по высоте.

3 группа: Расчет площади – на основании выполненных расчетов составляется сводная таблица расчета рабочей силы, оборудования и занимаемых площадей. После подсчета общей площади, занимаемой рабочими и оборудованием, определяют предварительную расчетную площадь подготовительного цеха.

Предложенная структура программного продукта «Подготовительный цех» состоит из 14-ти листов, разделенных по функциональному назначению и отличающихся назначением таблиц и уровнем доступа к изменениям параметров.

Лист 1 – «Исходные данные 1»;

Лист 2 – «Исходные данные 2»;

Лист 3 – РП1 «Расчет суточной потребности в ткани»;

Лист 4 – РП2 «Определение суточной потребности в кусках и кипах»;

Лист 5 – РП3 «Расчет запаса материалов по операциям и зонам подготовительного цеха»;

Лист 6 – РП4 «Расчет оборудования для хранения материалов»;

Лист 7 – РП5 «Сводная таблица количества рабочих и оборудования»;

Лист 8 – ПП1 «Отраслевые нормы расхода ткани и прикладных материалов на швейные изделия»;

Лист 9 – ПП2 «Характеристики вместительности емкостей для хранения материалов»;

Лист 10 – ПП3 «Характеристика вместимости стеллажей»;

Лист 11 – ПП4 «Затраты времени на операции подготовительного цеха»;

Лист 12 – ПП5 «Характеристика оборудования для разбраковки и промер ткани»;

Лист 13 – ПП6 «Оборудование для хранения рулонов и кип материалов подготовительного цеха»;

Лист 14 – ПП7 «Техническая характеристика транспортного оборудования».

На рисунках 1-3 представлен экранный вид листов ввода информации.

Для пользователей программным продуктом разработано руководство.

Полученный программный продукт позволяет проектировщику не производить промежуточных расчетов, удобен для ввода данных и форматирования результатов расчетов.

Литература

1. Т.М.Серова, А.И.Афанасьева, Т.И.Илларионова, Р.А.Делль Современные формы и методы проектирования швейного производства. - М.: МГУДТ, 2004. - 287 с.
2. А.Н.Васильев. Excel 2007 на примерах. - СПб.: «БХВ-Петербург», 2007. – 656 с.

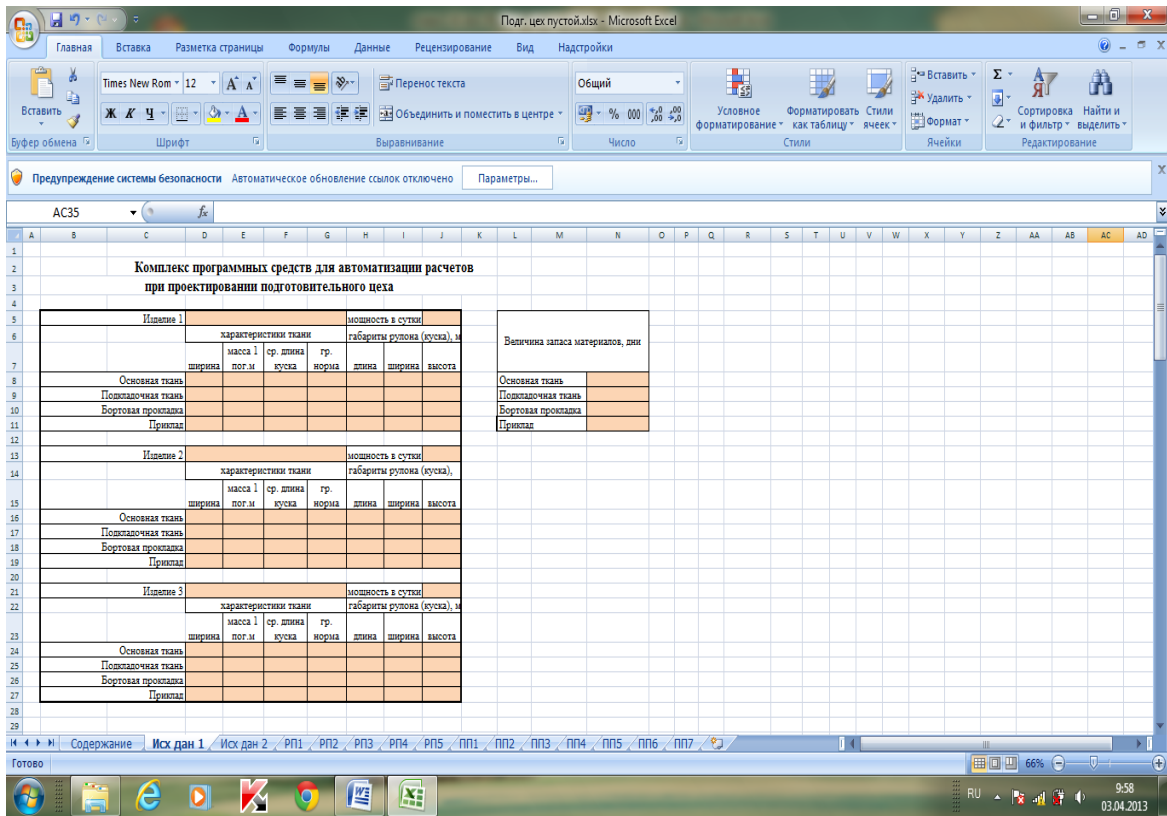


Рисунок 1. Таблица для ввода исходных данных для трех наименований изделий

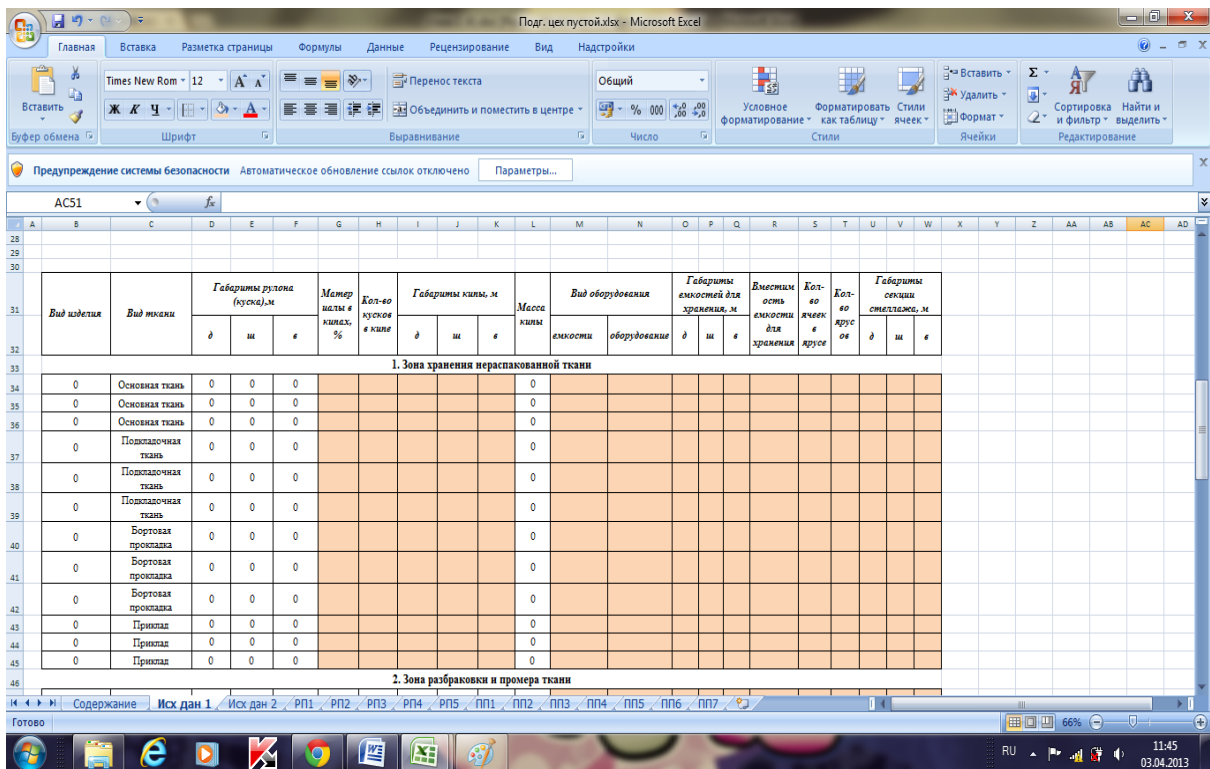


Рисунок 2. Таблица для ввода исходных данных по зонам подготовительного цеха

Расчет рабочих по операциям.									
Наименование операции	Наименование изделия	Вид брака	Объем работы, ед. изд.	Затрата времени, с	Кот-во рабочих по операции	Итоговое количество рабочих по операции	Оборудование по операциям		Габариты оборудования, м
по заданию				берется из ПП4 стр 6					д ш
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Зона приемки и хранения нераспакованных материалов									
Разгрузка и транспортировка материалов	0		0		0,00	0,00			
	0		0		0,00				
	0		0		0,00				
Приемка материалов	0		0		0,00				
	0		0		0,00				
Зона разбраковки и промера материалов									
Разбраковка, измерение длины и ширины	0	Основная планка	0		0,00	0,00			
		Поперечная планка			0,00	0,00			
	0	Основная планка	0		0,00				
		Поперечная планка			0,00				
0	Основная планка	0		0,00					
	Поперечная планка			0,00					

Рисунок 3. Таблица для ввода исходных данных по затратам времени на операции и оборудования по зонам

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ С УЧЕТОМ РИСКОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.В. Захаров, А.С. Сайдаева, А.А. Пахомов

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Инвестор должен самым тщательным образом подходить к отбору таких финансовых инструментов с учетом их доходности и степени риска. Для достижения поставленных целей инвестор диверсифицирует свои вложения, т.е. формирует инвестиционный портфель.

Ожидаемая доходность портфеля определяется по формуле (1):

$$R_p = R_1 \alpha_1 + R_2 \alpha_2 + \dots + R_n \alpha_n \quad (1)$$

где R_p - доходность портфеля инвестиций;

R_i - доходность i -й инвестиций;

α_i - доля инвестиций в i -ое предприятие (акцию);

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \quad n - \text{число инвестиций.}$$

Однако задача формирования портфеля инвестиций (акций) заключается в том, чтобы учесть не только значения доходности, но и степень риска входящих в портфель акций (инвестиций).

Рассмотрим инвестиции в рамках вложения в акции предприятий. Тогда степень риска инвестиций в акции конкретного предприятия будет оценивать с помощью В-коэффициента.

Значение β -коэффициента может быть оценено по методу наименьших квадратов [3,4], если доходность акции представить в виде зависимости:

$$R_i = \gamma_i + \beta_i * R_m \quad (2)$$

где: R_i = доходность i – ой акции;

β_i = β -коэффициент i – ой акции;

R_m = доходность рыночного портфеля акций (средней акции).

Для пакета акций β -коэффициент рассчитывается по формуле :

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n \alpha_i * \beta_i \quad (3)$$

где: β_i = β -коэффициент i – ой акции;

α_i = доля инвестиций в i – ый пакет акций.

β_p = β -коэффициент портфеля.

n – количество инвестиций (видов акций).

Инвестор, принимая на себя рыночный риск, даже если он вкладывает средства в мирно диверсифицированный портфель, рассчитывает на определенную премию, которая может быть определено следующим образом:

$$ПР = R_m - R_o \quad (4)$$

где: ПР – премия рыночного риска;

R_m – доходность рыночного портфеля, то есть портфеля состоящего из всех акций (доходность «средней акции» с $\beta = 1,0$);

R_o – доходность безрисковых вложений (обычно для целей экономического анализа. К безрисковым относят вложения в государственные облигации).

Рисковая премия по i – ой акции определяется по формуле:

$$ПР_i = (R_m - R_o) * \beta_i \quad (5)$$

Если известны значения R_m , R_o и β_i , то для нахождения требуемой доходности i – ой акции можно использовать линию рынка ценных бумаг, уравнение которой имеет вид [1 с. 389]:

$$R_i = ПР_i + R_o = R_o + (R_m - R_o) * \beta_i \quad (6)$$

Рассмотрим следующую модель оптимизации портфеля инвестиций.

Компания имеет свободные резервы, которые желает инвестировать в ценные бумаги. На рынке ценных бумаг предоставлено n пакетов акций. Доходность i – го пакета акции R_i , β -коэффициент β_i .

Критерий оптимизации портфеля инвестиций сформулируем с виде минимизации риска [5,6] всего портфеля инвестиций:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n \beta_i * \alpha_i \rightarrow \min \quad (7)$$

При ограничениях: Доходность всего портфеля инвестиций должна быть не менее заданного значения (можно взять значение доходности рыночного портфеля акций).

$$\sum_{i=1}^n R_i * \alpha_i \geq R_m \quad (8)$$

При этом должно соблюдаться условие: $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1 \quad (9)$

В таблице приведены данные по трем пакетам акций А, В, С. за предшествующие семь лет. Объем инвестиций в абсолютном значении 180000 тыс. руб. Требуется определить объем инвестирования в каждый из пакетов акций.

Таблица

Данные о пакетах акций А, В, С за семь предшествующих лет

Проект инвестиций	Доходность акций по семи предшествующим годам						
	1 год	2год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год
Рыночный портфель акций	8,1	-7,2	20,2	9,5	27,8	12,0	10,2
А	14,1	-25,2	35,4	7,8	38,0	15,2	13,0
В	7,2	-15,3	25,8	4,5	20,3	13,4	6,8
С	10,4	3,2	30,2	6,4	29,0	14,1	10,0

Расчеты осуществим в Microsoft Excel. По разработанной программе, загрузив Microsoft Excel на экране появится следующее окно (см. рис. 3) [5,6].

В соответствующие ячейки окна Excel (см. рис.) вводятся данные, представленные в таблице. Результаты расчета сразу представляются в том же окне.

Величина β –коэффициента для акций: А- 1.869086; В-1,136015; С- 0,875024.

Доходность акций: А-17,2%; В-12,8%; С- 11,2%.

R _i	R _m	R _i - R _m	R _m ²	R _m	8,1	-7,2	20,2	9,5	27,8	12	10,2	
A	14,1	-25,2	35,4	7,8	38	15,2	13	80,6				
B	7,2	-15,3	25,8	4,5	20,3	13,4	6,8	62,7				
C	10,4	3,2	30,2	6,4	29	14,1	10	103,3				

ba	bb	bc
1,869086	1,136015	0,875024
17,21452	12,81609	11,25014
0,2391	0,6181	0,1428
1,27401	13,64406905	1
43038292,92	111249271,1	180000000

Рис. Фрагмент окна ввода данных и получение результатов решения в электронной таблице Excel.

В соответствии с формулами (9) – (11) имеем:

$$1,869 \alpha_1 + 1,136 \alpha_2 + 0,875 \alpha_3 \rightarrow \min = 1,274$$

$$17,2 \alpha_1 + 12,8 \alpha_2 + 11,2 \alpha_3 \geq 17$$

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$$

Решение данной задачи линейного программирования имеет вид:

$$\alpha_1 = 0,2391; \alpha_2 = 0,6181; \alpha_3 = 0,1428.$$

Если объем инвестирования равен 180000 тыс. руб., то объемы инвестирования следующие:

В объект А $U_a = 180000 * 0,2391 = 43038,3$ тыс. руб.

В объект В $U_b = 180000 * 0,6181 = 111249,3$ тыс. руб.

В объект С $U_c = 180000 * 0,1428 = 25712,4$ тыс. руб.

Литература

1. Ю.Бригхем, «Финансовый менеджмент». Полный курс в 2-х томах. Перевод с английского под редакцией Ковалева В.В. Спб. «Экономическая школа». 2000.
2. С.В.Валдайцев, П.В.Воробьев и др. Инвестиции. – М.: Проспект, 2005.
3. Д. Кади Количественные методы в экономике.- М.: Прогресс, 1977.
4. М.Ю.Сомкова, А.В.Фирсов, А.А.Пахомов Организация аналитической работы на предприятии - гарантия эффективности его деятельности.- М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2011.
5. М.Ю.Сомкова, А.В.Фирсов, А.А.Пахомов Формирование портфеля инвестиций с учетом оценки их риска. Методические рекомендации по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций» МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2012.
6. 6.В.В.Серов, А.В.Захаров Надстройки Fuzzy Logic Excel. Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности М., МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2009.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ КОНСТРУИРОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИСТОРИЧЕСКИХ КОСТЮМОВ

Т.Е. Картер

ФГБОУ ВПО «МГУТУ»им. К.Г. Разумовского»

В разные периоды своей жизни человек носит не одну единственную вещь, а несколько. Каждая из них предназначена для использования в определенных условиях: дома, на работе, на отдыхе или при занятиях спортом. Именно поэтому костюм тесно связан со стадиями развития самого человека. Известно, что каждая ступень развития самого человека отражается на его костюме, способе его ношения, материале, методах изготовления. Именно костюм является выразителем социальной и индивидуальной характеристики человека, его возраста, пола, характера, эстетического вкуса. Костюм отражает степень культуры человека и его развития, в то же время он отражает и среду, в которой он живет.

Главнейшим средством выражения костюма является форма, которая воспринимается визуально и изменяется во времени. Изменение формы костюма связано с потребностью человека к обновлению окружающей среды.

Объектом исследования закономерно становится уже костюм, его исторические формы. В связи с этим необходимо решить ряд определенных исследовательских задач.

В первую группу войдут задачи концептуального порядка, которые в целом сводятся к единой цели – к построению определенной общей теории костюма XIX века. Вторая группа задач исследования связана с выбором базовых моделей и материалов, сходных по формам и художественному решению того времени.

Исторические костюмы играют в театре и в кино вместе с актером, они характеризует его с социальной и психологической точки зрения; в живописи вещь становится самоценным объектом изображения или дополняет характеристику человека, как и в литературе, где может и полностью его заменить.

Современная мода именно так и конструируется [1]. Не будь такой возможности, она была бы скучна и однообразна. Но если речь идет о характере, то станет понятным, почему костюмы, взятые напрокат, очень редко помогают актеру играть, а художнику создать подлинное оформление спектакля. Как правило, прокат не совпадает с задуманным оформлением, костюмы плохо сидят на актерах, не помогают им двигаться и жить в ролях, являются как бы инородными, случайными. Костюм так тесно связан с человеком, так удивителен в своей многообразии, что понимание его природы есть знание общества, знание психологии и поведения людей.

Хотелось бы обратить внимание на актуальность и многообразие использования в современное время костюма середины XIX века.

Скромность и простота в костюме просвещенной интеллигенции и служащих тому времени контрастировали с богатством тканей и отделок в туалетах буржуа, снимали сексуальный налет с костюмов, и тогда элегантность и изящество становились выразительными сторонами моды. Сдержанные в отделках, наглухо закрытые, строгие по силуэту, костюмы выявляли иной облик, создавали другое впечатление («Незнакомка» Крамского и «Амазонка» Нестерова).

Исполнение такой скульптурной формы таит известные трудности, ибо хорошо сделанный костюм представляет истинный шедевр моделирования. Но при умении шить, такая трудность в наше время преодолима. У всех, кто умеет шить, есть предубеждения против обилия выточек и тем более против сквозных швов. От этого предубеждения при работе над театральным костюмом придется отказаться. Чтобы лепить объем, нужно подчинить себе материал, при этом, не боясь обращения с ним. Умные, правильные швы безупречно создадут форму.

Насколько эти костюмы были некрасивы, можно судить по модным журналам и карикатурным изображениям (журналы «Стрекоза» и «Будильник» (рис. 1)) [2].



Рис. 1. Художественно-юмористический журнал «Стрекоза»

Обычно такую форму костюма не применяют в театре, даже в комедийных спектаклях, хотя именно для комедии она была бы очень кстати. Во всяком случае, если появится возможность обратиться к костюмам этой моды (например, в инсценировках маленьких рассказов Чехова), это поможет придать острокомедийный характер внешности актрис. Один из привычных образов современных театральных актрис для спектакля, например, «Рамки приличия» проиллюстрирован на рис. 2



Рис. 2 Театральный костюм для спектакля «Рамки приличия»

К слову сказать, в прошедшей по нашим телеэкранам в начале семидесятых годов многосерийной английской эпопее «Сага о Форсайтах» по книгам Джона Голсуорси (рис. 3) полувековая протяженность времени великолепно иллюстрируется точной правдой в изображении стремительности перемен вкусов общества. Контрасты консервативных привязанностей столпов «биржи Форсайтов» и агрессивное следование моде молодого поколения семьи позволили постановщикам при небольшой затрате на декорации павильонов, только средствами точного адреса модных костюмов, провести по длинному жизненному пути «молодой» актерский состав участников постановки, не нарушив зрительной правды восприятия течения действия. Режиссерское решение раскрытия конфликтной ситуации женской когорты семьи Форсайтов, точно выдержанное в календарном времени, только выиграло от поддержки его зрелищной стороной, соответственно отразившей моду 80-х годов, угловатость и перегруженность образного строя костюма.



Рис. 3. Кадры из современного фильма «Сага о Форсайтах»

Образ невесты для свадьбы в стиле званых вечеров конца 19 века стал актуальным из предлагаемых креативных услуг некоторых свадебных салонов нашего времени. А поскольку есть спрос, то появилось и предложение.

Сегодня элитные свадебные салоны предлагают единичные экземпляры роскошных дизайнерских свадебных платьев авторской работы – это всегда дорогие ткани, уникальные свадебные аксессуары и искусство портных, как верх совершенства (рис. 4).



Рис. 4. Дизайнерские свадебные платья авторской работы

Работать над современным костюмом просто и в то же время чрезвычайно сложно. Кажущаяся простота на первый взгляд оправдана наличием конкретного иллюстративного материала: этот период обильно отражен в многочисленных модных журналах, в богатом фотоматериале. Чего же лучше: можно сослаться на модные картинки, и все. Но мы уже знаем, что художник, отправившийся по этому легкому пути, имеющий в своем распоряжении кучу журнальных картинок, обнаруживает в результате бедность и однообразие в эскизах, и скучное воплощение этих эскизов на сцене. Мода подчас затрудняет характеристику персонажей, делает их неинтересными и серыми. Художник оказывается в тупике. Как быть? Сила выразительности оформления современного жизненного спектакля личностей может быть столь же велика, если подойти к решению современного костюма творчески, с подлинной любовью и ответственностью.

Следует отметить, что при создании современного костюма дизайнер должен учитывать не только новшества в моде, но также и удобства, многофункциональность и соответствие требованиям и вкусам современного общества. В общем смысле слова современным костюмом принято считать одежду XXI века, одежду современной нам эпохи, основной особенностью которой является довольно частая, а в последнее время даже стремительная смена костюмных форм. Современный и модный костюм логически вытекает из предыдущей моды, развивая и дополняя уже существующие формы, детали, линии, бережно сохраняя наиболее интересные и вместе с тем приемлемые для последующих лет предложения. Основная черта современного костюма – это элегантная простота и удобство, красота и утилитарность.

В работе над выбором базовой модели предлагается рассмотреть женский костюм, отражающий в себе элементы одежды конца XIX века, предназначенный для костюмирования современных героев театральных сцен или исторических кинокартин.

В качестве основного способа построения чертежей, разрабатываемой одежды женского костюма, была выбрана универсальная методика «РосЗИТЛП» [3], позволяющая использовать как типовые, так и индивидуальные измерения тела человека.

Костюм, состоящий из жакета, верхней двойной юбки, нижней юбки с турнюром, корсета и дополнительного элемента – шляпки, предназначен для женщин средней возрастной и третьей полнотной групп. Выполняется он из комбинаций ряда материалов приблизительно в одной цветовой гамме, но по разному своему волокнистому составу, некоторые из них сильно осыпаются (креп-атлас, портьерные ткани с жаккардовым переплетением), но не прорубаются, жесткие держат форму. Для нательного материала используется хлопковая ткань (ТС) с содержанием ПЭ (рис. 5).



Рис. 5 Эскиз модели женского костюма

Двойная верхняя юбка на рис.5б по форме расширенная к низу с небольшим шлейфом, удлиненная.

Линия талии на естественном месте. Верхний край юбки обработан широким притачным поясом с застежкой на три крючка.

Нижняя часть двойной юбки состоит из двух полотнищ (передней и задней). На заднем полотнище юбки заложен вертикальный ряд складок, идущих от верхнего края юбки не доходя до нижнего для придания необходимой формы шлейфа.

Низ юбки обработан пятью «ярусами» рюш различной ширины.

В качестве декоративных элементов юбки служат различные по ширине атласные ленты, ажурные кружева.

Нижняя юбка с турнюром (рис. 3в) прямая слегка расширенная к низу на притачном поясе с застежкой по левому боку на два крючка, прилегающая по линии бедер. Линия талии на естественном месте. Длина юбки удлиненная.

Турнюр на кольцах вытянутый «трубообразный» по форме, прикреплен по средней вертикальной линии на заднем полотнище нижней юбки. Начинается от верхнего края юбки (пояса) и заканчивается примерно на одном же уровне, как и юбка.

Нижний край юбки и турнюра обработан одной широкой рюшей.

Женский корсет плотно прилегающего силуэта (рис. 3в) состоит из нескольких частей спинки и полочки, а также подрезных бочков.

Литература

1. А. Васильев Этюды о моде и стиле. Альпина-нон фикшн. Москва, 2007.
2. Л. Кибалова, О. Гербенова, М. Ламарова Иллюстрированная энциклопедия моды. Артия, Прага, 1986.
3. Л. Шершнева, Л. Ларькина Конструирование одежды. Форум, Инфра-М, 2010.

КАЗАЧЬЯ ТЕМАТИКА В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕРПУХОВСКОГО ФИЛИАЛА МГУТУ имени К.Г. Разумовского

И.В. Короткова, Е.В. Зюбина

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»; Институт текстильной и легкой промышленности, филиал в г. Серпухове

В последние годы в России возник интерес к возрождению традиций казачьей службы. Казаки вновь обретают ту роль, которую они играли до революции. В связи с этим возникает необходимость в создании производства мужского казачьего костюма для военно-полевого использования.

На территории города Москвы и Московской области осуществляет свою деятельность с 19 сентября 2006 года Некоммерческое партнёрство содействия возрождению казачества «Казачьи традиции». Свидетельство Министерства Юстиции РФ Федеральная Регистрационная Служба Главное Управление Федеральной Регистрационной Службы по Москве № 771403244 от 19 сентября 2006 года [1].

На основании подписанных соглашений с УВД, НПСВК «Казачьи традиции» осуществляет свою деятельность в области обеспечения правопорядка, борьбы с организованной преступностью и терроризмом, защиты законных прав и интересов граждан и организаций. Соглашениями с 1-ой и 2-ой Службами Управления Федеральной Службы Российской Федерации по контролю за не законным оборотом наркотиков.

Правовой основой службы российского казачества являются Конституция Российской Федерации, федеральные законы и иные, нормативно правовые акты субъектов Российской Федерации.

Казачий народ заявил о себе как о свободном и демократичном народе, который сумел добиться этого статуса одним из первых в мире. Эта гордость дополняется глубоким чувством патриотизма, которое пытались вытравить из них в период коммунистического правления и которое в последние два десятилетия возрождается с новой силой.

Сейчас российские власти направляют свои усилия на возрождение и укрепление традиций русского казачества. Несколькими своими Указами президент России Дмитрий Медведев учредил на государственном уровне гербы, знамёна и иные символы казачьих обществ [2].

«Казачья всегда играла исторически важную роль в укреплении российской государственности, служила верой и правдой, осваивали Сибирь и Дальний Восток, основали новые города, развивали экономику страны», напомнил в прошлом году президент Дмитрий Медведев на встрече с атаманами самых больших войсковых казачьих обществ. «В России насчитывается десять зарегистрированных казачьих войск», заявил заместитель Руководителя Администрации Президента России, председатель Совета по делам казачества Александр Беглов.

Как подчёркивает Беглов, согласно оценкам экспертов, «около семи миллионов жителей России считают себя казаками. Более 700 000 состоят в казачьих войсках». Российские власти планируют провести перепись всех казачьих организаций в стране. «Количество незарегистрированных организаций превышает 600», уточнил Беглов [3].

В России и за её пределами казаки пользуются славой непобедимой военной силы. Они обладают большим влиянием в стране. Два года назад казаки оказывали помощь во время крупнейших в России лесных пожаров, и в это засушливое лето они заключили соответствующие соглашения с местными властями, в том числе – в расположенной в Сибири Иркутской области, где их используют в борьбе с огнем. Вдали от Москвы, на полуострове Камчатка, и прежде всего – в Дальневосточном регионе казаки играют решающую роль в обеспечении безопасности на протяженной российской границе с Китаем [4].

Гордые казаки с большим удовольствием получили бы особый статус, в том числе – в рядах спецслужбы ФСБ. В армии казакам уже поручено важное задание, связанное с военно-патриотическим воспитанием будущих рекрутов. Теперь они поставили перед собой цель – стать прочной составной частью резерва Верховного главнокомандующего [5]

Процесс возрождения казачьей службы неотъемлемо связан с созданием традиционного мужского казачьего костюма для военно-полевого назначения. На основании вышеизложенных фактов можно судить об актуальности темы дипломного проектирования «Разработка конструкции казачьего костюма».

В данном дипломном проектировании ставятся следующие задачи: исследование возникновения казачьего костюма и его элементов, разработка конструкции костюма на основе изучения его аналога, определение требований к модели исходя из выполняемых ею функций, расчет и

построение чертежа с использованием мерок на индивидуальную фигуру, конструирование и моделирование модели, разработка лекал и их раскладка на ткани, пошив изделия с индивидуальными примерками, отработка технологических приемов при изготовлении изделия.

Особую сложность представляет проектирование изделий на индивидуального потребителя, так как при этом должны быть учтены такие факторы, как внешний облик, манера общения, индивидуальные особенности фигуры и др.

Качество изделий закладывается при разработке проекта, обеспечивается при их изготовлении и поддерживается в процессе эксплуатации. При этом проектирование является наиболее ответственным этапом в цикле изготовления одежды, так как здесь определяется качество будущего изделия и экономическая эффективность его производства и потребления. При разработке конструкции костюма следует учитывать следующие требования:

- соответствие исходной модели по силуэту, форме, конструктивным линиям, отделке исторически сложившемуся казачьему костюму. Это достигается за счет точности расчета лекал и сохранения традиционного кроя;

- соответствие конструкции размерам и форме тела человека, удобство пользования, обеспечение комфортности условий для функционирования организма, высокая износостойкость и др.;

- конструкция должна быть экономичной и технологичной. Экономичная конструкция характеризуется наименьшими как расходами, так и отходами материалов. Технологичность связана с минимизацией трудовых затрат на изготовление изделия.

В наши дни казачество возрождается не только в регионах существования исторических войск, но и появляется в тех городах и селах, где раньше никогда объединений казаков не было...

Создание казачьего сообщества в Серпуховском регионе не случайно. Здесь проживает много выходцев с территорий, где традиционно располагались казачьи войска: Сибирское, Кубанское, Донское, Терское. Многие из них имеют глубокие корни в казачьей среде, являются потомками казаков. Появление казачьего сообщества в Серпуховском районе внесет большой вклад в развитие и становление региона. Соприкосновение с культурой и традициями казачества будут интересны любому взрослому человеку, который любит и уважает историю своей страны. Казаки Подмосковья исповедуют Православную веру, свято хранят многовековые традиции казачьего братства: честь и достоинство казака, уважительное отношение к старикам и старшим по возрасту, заботу о подрастающем поколении [1].

На сегодняшний день в Московское областное Отдельское Казачье Общество (МО ОКО) входят около 20 первичных казачьих обществ, объединяющих в своих рядах более восьми тысяч потомков казаков, проживающих на территории Московской области. МО ОКО структурно входит в состав Центрального казачьего войска, насчитывающего в своих

рядах почти 60000 казаков Центрального федерального округа Российской Федерации [3].

Костюм казачий летний для повседневного использования в военно-полевых условиях предназначен для мужчин средней возрастной группы (30-44 лет), среднесложенного типа телосложения, для социальной группы – служащие. Продолжительность времени непрерывного пользования – 12 часов. Костюм состоит из бешмета и шаровар. Бешмет полуприлегающего силуэта, длиной выше колена со вставленными клиньями на полочке и на спинке. Спинка с разрезом в среднем шве, с отрезным бочком из проймы до линии талии. Застежка до верху на крючки и петли. Воротник-стойка с закругленными концами, плотно прилегает к шее. Рукава втачные, прямые с двумя складками по низу. Манжета с закругленными концами, застегивается на две пуговицы и две петли. По борту и низу изделия проложена отделочная строчка на 0,5 см. Стойка и манжеты с отделочной строчкой на 0,1 см.

Шаровары свободного силуэта, расширенные в бедрах и коленях, зауженные внизу. Притачные манжеты с застежкой на шлице на две пуговицы и две петли. Переднее полотнище с прорезными карманами в рамку с наклонным вертикальным входом. Отрезной гульфик и откосок с застежкой на три пуговицы и три петли. Заднее полотнище с хлястиком на резинке, застроченным в вытачку. Широкий пояс со вставкой и декоративной отстрочкой, с застежкой на две пуговицы и две петли. Край нижнего пояса, низ манжет, гульфик окантованы руликом.

Материалом для шаровар служит полушерстяная ткань ценой за 1 м²– 450 рублей, для бешмета – хлопковый «Габардин» ценой за 1 м²– 320 рублей.

Для разработки проекта выбран несъёмный процесс индивидуального изготовления изделия, агрегатный поток малой мощности, работающий в одну смену.

Наша задача определить оптимальную цену, для чего рассчитываем калькуляцию себестоимости единицы изделия (табл. 1-2).

Таблица 1

Калькуляция себестоимости единицы мужского казачьего костюма

№	Статьи	Сумма, руб.
I	Основные материалы	1744,05
II	Основная и дополнительная зарплата	350,30
III	РСЭО	227,69
IV	Отчисления на социальные нужды	107,19
V	Цеховые расходы	255,72
VI	Общезаводские расходы	536,99
	Фабричная себестоимость	3222,44
VII	Коммерческие расходы	429,59
	Полная себестоимость	3652,03

Таблица 2

Технико-экономические показатели проекта

Показатели	Ед. измерения	Данные
Численность рабочих	чел.	5
Выпуск в смену	шт.	13
Трудоемкость изготовления	ч.	3
Полная себестоимость	руб.	3652,03
Оптимальная прибыль	руб.	1460,81
Оптимальная рентабельность	%	40
Прибыль	млн. руб.	4,253
Годовой выпуск	ед.	2912

Литература

1. www.serpreion.ru. Официальный сайт администрации Серпуховского муниципального района.
2. Газета «Известия». 17 декабря 2012.
3. Журнал «Дикое поле». Итоги международной конференции «Казачество как фактор межнациональной стабильности». 22.12.2012.
4. Очерки традиционной культуры казачеств России. / Под ред. Н.И.Бондарь Т. 1. – М., 2002.
5. Е.Костикова. Костюм имени дружбы народов. Журнал "Националь" № 01/2004.

К ИННОВАЦИОННЫМ ФОРМАМ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Е.С. Петрова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Данная статья посвящена работе с системой автоматизированного проектирования в программе ArchiCAD, позволяющей студентам выполнить графическую часть выпускной квалификационной работы (ВКР). Одним из направлений тематики ВКР кафедры «Технологии и материаловедения швейных изделий» являются дипломы по разработке технологии и проектирования производства по изготовлению изделий различного ассортимента. При выполнении графической части ВКР необходимым для студента представляется использование программных разработок в области систем автоматизированного проектирования. В институте текстильной и легкой промышленности внедряются различные инновационные образовательные программы, так в 2004 году была издана первая методическая разработка, посвященная работе в системе автоматизированного проектирования в программе ArchiCAD [1]. Данная САПР позволяет автоматизировать процесс черчения, показать визуализацию моделей в 3D-проекции и проводить виртуальные экскурсии. Актуальность такого подхода к ВКР

обусловлена тем, что в современных условиях востребованными становятся знания и умения выпускника работать с различными САПР, а также готовность применять их в своей будущей деятельности. ArchiCAD - графический программный пакет САПР для архитекторов, созданный фирмой Graphisoft. Компания Graphisoft® для использования ArchiCAD предлагает бесплатные образовательные лицензии, предназначенные для студентов и преподавателей учебных заведений России. Зарегистрироваться и скачать данную программу можно с веб-сайта Graphisoft: <http://www.graphisoft.com> и <http://myarchicad.com>. Программное обеспечение реализует уникальную технологию Информационного Моделирования Зданий (Building Information Modeling - BIM), которое с помощью концепции Виртуального Здания (Virtual Building) дает возможность увидеть модель объемной. Основной недостаток 2D-проектирования в отличие от 3D-моделирования состоит в том, что по чертежам студентам бывает трудно представить, как объект выглядит в пространстве. Данная программа даёт возможность визуализации выполненной работы в 3D- проекции, что помогает дипломникам наглядно представить, как выглядит трехмерный вид проектируемых ими цехов. Графическая часть ВКР, выполненная в программе ArchiCAD, включает в себя поэтажные планы зданий предприятия с размещением технологического оборудования и бытовых помещений, оснащенных всевозможным предметами интерьера. На рис.1 представлен чертеж и объемное изображение малого предприятия.

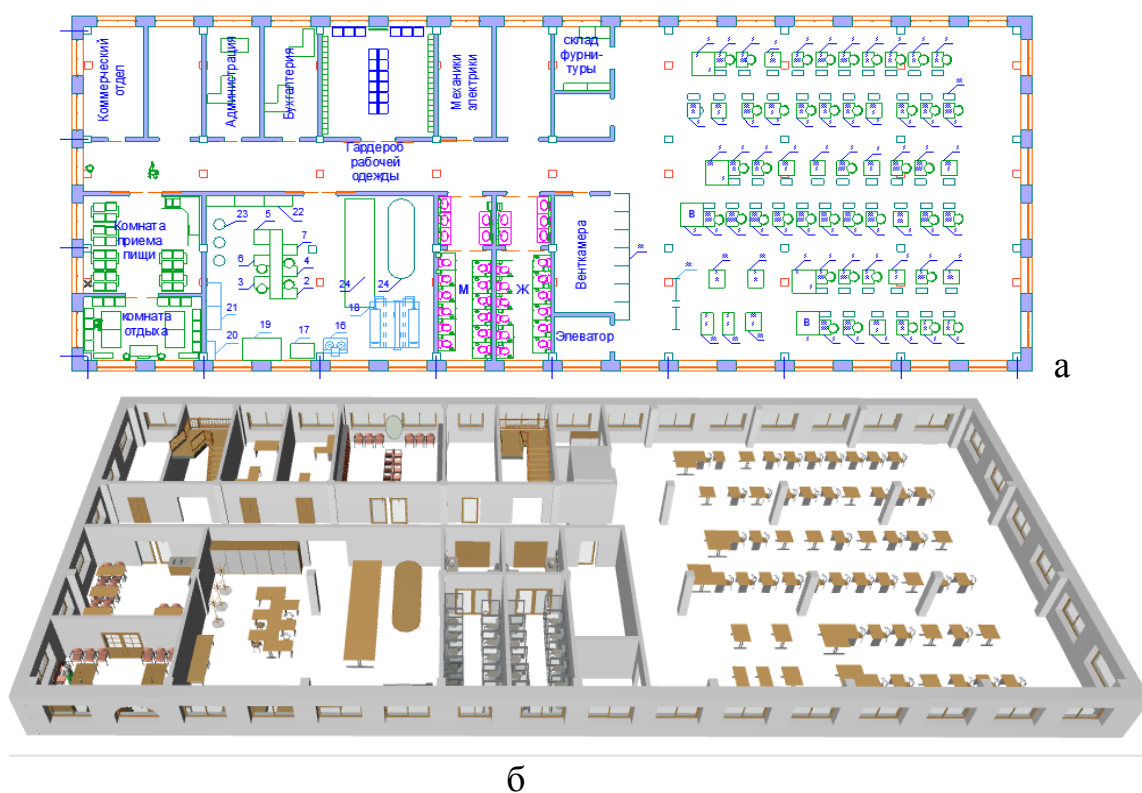


Рис. 1. Чертеж (а) и визуализация здания в 3D-моделировании (б)

Изображение чертежей в 3D- проекции показательно, так как студент не только начинает понимать чертёж, но и имеет уникальную возможность при

просмотре проекта в виртуальном мире исправить те ошибки и недостатки, которые могут возникнуть по мере воплощения его работы в реальности. Подобные модели позволяют наиболее полно представить внешние характеристики будущего сооружения, расстановку оборудования и предметов интерьера помещений. Существенным преимуществом 3D-проектирования является трехмерное моделирование - плоский чертеж неподвижен, а модель можно вращать и изучать с любой точки по желанию. В составе ArchiCAD есть библиотека готовых элементов, в которой содержится много стандартных предметов, которые пользователь просто вставляет в нужное место, определив при необходимости их параметры. Для создания реалистичных изображений в ArchiCAD всем конструктивным элементам и объектам присваиваются покрытия, имитирующие визуальные свойства реальных материалов (цвет, узор, фактура). Программа также позволяет работать с источниками света, создавая реальные режимы освещения интерьеров. В процессе проектирования здания очень важным этапом является визуальное моделирование созданного проекта. Это позволяет создать наглядные и зрелищные презентации объекта при защите ВКР. С помощью Virtual Building Explorer (экскурсии по зданию) можно проводить презентацию, создавать виртуальную экскурсию по проекту с посещением всех цехов. Навигационная среда позволяет в реальном времени ходить по виртуально построенному проекту, подниматься по этажам, заходить в цеха и кабинеты, просматривать интерьеры различных помещений. На рисунке 2 представлены фрагменты виртуальной экскурсии.

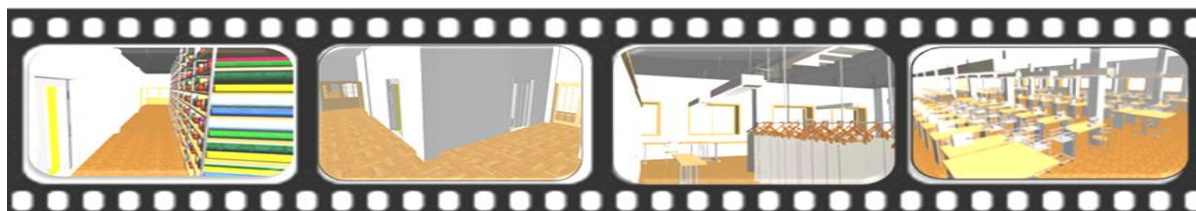


Рис.2. Виртуальная экскурсия по проекту

Методика выполнения графической работы была отработана на нескольких дипломах в программе ArchiCAD. Итогом явилось написанное учебное пособие по «Оформление графической части ВКР», изданное в 2011 году [2]. Студенты, используя программу ArchiCAD, решают следующие задачи проектирования: • получают доступ к бесплатной образовательной лицензии; • значительно повышают скорость проектирования графических работ; • кардинально улучшают проектирование с точки зрения обнаружения и исправления ошибок за счет использования визуализации в 3D-проекции; • демонстрируют свои знания и практические навыки в умении пользоваться САПР - технологиями; • защита ВКР происходит с показом виртуальной экскурсии по проектируемому зданию, непосредственно с компьютера в программе ArchiCAD.

Главная задача преподавателя - научить студентов не просто запоминать и воспроизводить знания, а применять их на практике, при этом уметь ориентироваться в мире информации. Решить поставленные перед собой задачи

преподаватель может через применение инновационных методов обучения, к которым и относится программа ArchiCAD. Данная форма подготовки и защиты ВКР является примером одной из наиболее эффективных технологий использования методов активного обучения, а также готовностью молодого специалиста применить современные компьютерные технологии, эффективно решающие поставленные производственные задачи. В настоящее время в деятельность проектных организаций стремительно проникает компьютеризация, поднимающая проектную работу на качественно новый уровень, при котором резко повышаются темпы проектирования, быстро решаются многие инженерные задачи. Во многом это происходит благодаря использованию эффективных специализированных программ, которые многократно повышает эффективность проектирования. Осознание проблемы реформирования вплотную подвело к разработке механизмов, которые будут способны обеспечить изменение организации и содержания профессиональной подготовки кадров. Применение инновационного подхода к процессу проектирования позволяют поднять процесс создания проекта выпускной квалификационной работы на совершенно новый уровень.

Литература

1. С.Г.Сунаева Методические указания для работы в программе ArchiCAD для дипломного проектирования. // РосЗИТЛП: М.: - 2004, - с. 27
2. Е.С.Петрова Оформление графической части выпускных квалификационных работ // РосЗИТЛП: М.: - 2011, - с.73

АГРЕГИРУЕМАЯ МОЩНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ШВЕЙНОГО ПОТОКА

А.М. Рахматуллин

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Объектом настоящего исследования являются процесс проектирования швейных потоков по тактовому методу комплектования операций. На начальной стадии разнообразие моделей швейного потока рассматривают как множество неупорядоченных разбиений неделимых операций по организационным операциям. Количество таких моделей описывают числом Стирлинга второго рода $S = S_k^{(n)}$, где n – общее число неделимых операций по технологической последовательности изготовления модели изделия; k – количество организационных операций. Для швейного потока мощностью \mathfrak{N} исполнителей ($\mathfrak{N} > 1$) справедливо условие $2 \leq k \leq \mathfrak{N}$, $n, k, \mathfrak{N} \in \mathbb{N}$. Это условие определяет возможность комплектования организационных операций, кратных такту потока.

Например, на предприятии ведется подготовка производства к запуску модели платья женского в швейный поток мощностью 12 исполнителей ($\mathfrak{N} =$

12). Изготовление модели изделия описано технологической последовательностью, включающей в себя 60 неделимых операций ($n = 60$). Затраты времени по неделимым операциям таковы, что в швейном потоке одна организационная операция является двукратной такту, остальные – не кратные. Тогда количество организационных операций равно 11 ($k = \aleph - 1 = 11$).

По заданным исходным данным общее число моделей швейного потока составит $S = S_k^{(n)} = S_{11}^{(60)} \approx 7,35 \cdot 10^{54}$ альтернатив. Указанная величина рассчитана методом рекуррентных соотношений с помощью специализированного компьютерного приложения, разработанного на кафедре технологии и товароведения швейных изделий ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского». Приложение функционирует в среде Visual Basic for Application программного пакета Microsoft Excel 2010.

Предварительное множество моделей (альтернатив) швейного потока, которое требуется перечислить и запомнить, чрезвычайно велико. Вместе с тем у современных персональных компьютеров не хватает технических ресурсов для решения задачи: ни оперативной памяти для генерации и хранения информации обо всех моделях швейного потока; ни скорости обработки информации за период времени, приемлемый для технологической подготовки производства.

Разработка новой технологии проектирования швейных потоков ведется с использованием понятий, моделей, методов математики информатики. В связи с этим в процессе решения задач по формализации мышления квалифицированного технолога швейного производства появилась потребность в расширении понятийного аппарата, применяемого в данной прикладной области деятельности.

В математике употребляют понятие «мощности» для характеристики определенного множества элементов. Мощность – это класс эквивалентности множеств. Мощность показывает количество элементов, которое содержит данное множество [1].

Модель швейного потока представляет собой объединение подмножеств неделимых операций изготовления изделия, разбитых по организационным операциям.

$$A = A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k \text{ при условии } A_i \cap A_j = \emptyset,$$

где A – множество неделимых операций из технологической последовательности изготовления швейного изделия;

A_i, A_j – соответственно, i -я организационные операции швейного потока, причем $i \neq j; i, j \in \{1, 2, \dots, k\}$.

В связи с этим уместно ввести понятие «мощности организационной операции» швейного потока. Под мощностью организационной операции следует понимать количество сочетаемых в ней технологически неделимых операций. Тогда число $|A_i|$ подмножества A_i , показывает количество технологически неделимых операций i -й организационной операции. Очевидно, что $\sum_{i=1}^k |A_i| = |A| = n$.

Рассматривая организационную операцию как подмножество неделимых операций, появляется возможность каждую модель швейного потока характеризовать через агрегируемую мощность организационных операций. Тогда многообразие всех моделей швейного потока следует группировать по данному признаку.

Понятие «агрегат» (от лат. складываемый, суммируемый) представляет собой набор не суммируемых или несоизмеримых элементов. Тогда агрегирование представляет собой объединение, укрупнение показателей по какому-либо признаку. Сущность этого преобразования заключается в соединении однородных *элементов* в более крупные системы. Среди способов агрегирования применяют сложение показателей, представление группы агрегируемых показателей через их среднюю величину, использование различных взвешивающих коэффициентов, баллов и т. д. В данном случае для швейного потока агрегируемую мощность достаточно представить в виде суммы значений мощности по всем организационным операциям. При описании принят неубывающий порядок для составляющих значений.

Таким образом, для швейного потока необходимо подсчитать и перечислить все возможные варианты агрегируемой мощности организационных операций. Поставленная задача аналогична задаче разбиения натурального числа на натуральные слагаемые. При этом суммы следует считать эквивалентными, если они отличаются только порядком слагаемых. Наличие эквивалентных сумм в данном случае значения не имеет. Задачу расчета количества групп из моделей швейного потока, различающихся по агрегируемой мощности организационных операций, решают на основе следующей теоремы [2]:

Количество разбиений числа n на k слагаемых равно количеству разбиений числа n на слагаемые, наибольшее из которых равно k . Обратное также является справедливым.

На кафедре технологии и товароведения швейных изделий ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского» разработан алгоритм решения поставленной задачи, реализованный в среде программирования Visual Basic for Application программного пакета Microsoft Excel 2010.

По исходным данным, приведенным в примере настоящей публикации, пространство моделей швейного потока подразделяется на 70515 групп по агрегируемой мощности организационных операций.

Комбинаторно организационная операция может иметь в своем составе от одной до $n - k + 1$ неделимых операций. По данным из примера мощность организационной операции швейного потока варьируется в диапазоне от одной до 50-ти неделимых операций ($50 = 60 - 11 + 1$). Вместе с тем, неделимая операция, являясь элементом множества из технологической последовательности, обладает свойством – затратой времени на ее выполнение. Для обеспечения ритмичности работы швейного потока неделимые операции комплектуют с соблюдением основного условия согласования времени организационных операций. Тогда для мощности организационной операции существуют фактические границы.

Анализ затрат времени неделимых операций по исследуемой технологической последовательности изготовления платья женского показал, что мощность организационной операции имеет верхнюю границу, равную $15(m_u = 15)$, и нижнюю границу, соответствующую трем неделимым операциям ($m_d = 3$). При этом справедливо условие $1 \leq m_d \leq m_u \leq n - k + 1$. Тогда количество групп из моделей швейного потока, необходимых для исследования, уменьшается с 70515-ти до 1838-ми, а число моделей швейного потока сокращается до $2,63 \cdot 10^{54}$.

Таким образом, в области технологии швейных изделий впервые сформулировано понятие «мощность организационной операции», а также введен показатель агрегируемой мощности организационных операций швейного потока. Этот показатель, как критерий оптимизации, позволяет разбить пространство из моделей швейного потока на группы, существенно сузив поисковую область решения задачи проектирования швейного потока.

Литература

1 С.Д. Шапоров. Дискретная математика. Курс лекций и практические занятия. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 400 с.: ил.

2 Д.А. Андерсон. Дискретная математика и комбинаторика / пер. с англ. М.М. Беловой; под ред. С.С. Шкильняка, М.Р. Саит-Ахметова. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 960 с.: ил.

ВОДА, КОТОРУЮ МЫ ПЬЕМ, И ВОЗДУХ, КОТОРЫМ МЫ ДЫШИМ

И.А. Сафонова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Чистых рек и озёр нет. Уже лет 100 назад воду из природных водоемов можно было потреблять лишь с ограничениями. Сегодня – вообще нельзя. Нигде в мире. Вода в альпийских озёрах загрязнена точно также как и любая другая, хотя в неё и не сбрасываются стоки. Дождь и снег обычно несут с собой такое количество токсичных веществ, которое превышает любые нормы. Выбросы промышленных и энергетических предприятий, сельского хозяйства, транспорта уносит ветер в соответствии с розой ветров. Если по пути не встречается дождевых и снежных облаков, выброс летит дальше, а зацепившись за облако прольется на землю.

В роднике идет подземная вода. Так там столько трехвалентного железа, сероводорода и сероорганики, что её пить категорически нельзя. Колодезная вода менее токсична: поднимаясь через толстый слой песка, она становится значительно чище. Поступают вредные вещества в наш организм через питьевую воду, напитки, продукты питания и воздух! Ученые придумали химические удобрения и химические средства защиты растений от вредителей,

поедающих урожай, поливая грядку этими вредными веществами, мы отпугиваем зверюшек, и одновременно пропитываем урожай этими токсичными веществами.

Два года назад Мосводоканал начал реализацию проекта по замене молекулярного хлора на гипохлорит натрия, который на Западе давно используют, так как при этом меньше образуются хлорорганики. И когда хлор растворяется не в воде, а в водном растворе щелочи, хлорорганика менее агрессивна.

Питьевая вода с болезнетворными микробами может вызвать расстройство желудка, а питьевая вода с высоким содержанием хлорорганических токсиантов – канцерогенные вещества, обладающие, как правило, и мутагенным действием, накапливается в организме. И вспышка онкологических заболеваний связана как с этим, так и с курением, транспортными выхлопами, продуктами сгорания.

Следует пересмотреть и отношение к огню. В результате любого сжигания возникают полиядерные и моноядерные ароматические углеводороды, а главное – диоксины, самые токсичные вещества на земле. Любое сгорание органики в присутствии хлорид-ионов (их содержит всё мокрое) дает диоксины. Это следует иметь в виду дачникам, которые осенью будут сжигать мокрые листья. И концентрация диоксинов на их дачах резко возрастет.

Из-за пожаров на высоте 0 – 5 км. от Земли концентрируются молекулы озона, которые оказывают токсическое воздействие на организм. Частица взвеси и гари провоцируют воспаление глаз, а также резь и жжение. Дым затрудняет дыхание и приводит к воспалению слизистой и отеку носоглотки. Основные симптомы отравления: головокружение, головная боль, кашель, тошнота и рвота, затрудненное дыхание, боли в груди, дисбактериоз.

Защитить себя от дыма и гари можно следующими способами: марлевыми повязками, смоченными водой, принимать витамины А, С, Е и антиоксиданты, отказаться от контактных линз в пользу очков.

Без твердой пищи человек может обходиться - несколько месяцев, без воды – несколько дней, а без воздуха всего несколько минут. Дыхание – это жизнь. Известно, что состав земной атмосферы не изменялся тысячелетиями за время существования человечества. Наши предки дышали воздухом, состоящим из химически инертного азота N_2 - 78%, жизненно необходимого кислорода O_2 - 21%, а также углекислого газа CO_2 - 0,03%, аргона Ar и минимального количества прочих, безобидных для людей газов – около 1%.

Основными соединениями, загрязняющими атмосферу являются оксид углерода (угарный газ), диоксид серы, формальдегид, бензпирен; в воздухе больших городов присутствует ртуть, кадмий, свинец, никель, более 50 углеводородов и другие примесей, большинство из которых являются высоко токсичными.

Основными источниками загрязнения воздуха являются:

- автомобильный транспорт, теплоэлектростанции, отработанный воздух различных производств, выбрасываемый в атмосферу через трубы, цемент, тяжелые металлы, химические отходы и т.д.;
- табачный дым, пыль, радон, поступающий в воздух через почву и подвальные помещения;
- свинцовые белила, железобетонные стены, содержащие всевозможные химические соединения, в том числе очень токсичные и непрерывно испускающие их долгие годы; линолеум, пластик, поролоновая обивка кресел и диванов;
- бытовая химия – растворители, стиральные порошки, жидкости для мытья посуды, репелленты, освежители воздуха, антистатика, инсектициды, применяемые при борьбе с тараканами, нафталин и т.д.;
- строительные и отделочные материалы.

В выдыхаемом воздухе содержание кислорода снижается до 16%, а содержание углекислого газа возрастает (примерно до 3 – 4%).

Городские жители, как правило, страдают заболеваниями верхних дыхательных путей (ОРЗ, грипп, бронхит, бронхиальная астма и т.д.) и сердечно-сосудистой системы. Постоянные головные боли, повышенная утомляемость, бессонница, стрессы, онкологические заболевания дыхательной системы. Люди, которые большее время проводят в закрытых помещениях, подвергнуты заболеванию «синдром закрытых помещений» (заложенный нос, сухость в горле, кашель, ринит, головная боль, повышенная раздражительность и т.д.).

Атмосферный воздух, которым мы дышим, состоит из атомов, которые могут быть или заряженными, или нейтральными. Заряженные атомы называются ионами или аэроионами. Положительные ионы вредны для здоровья, вызывая утомляемость, снижение работоспособности, ослабление иммунитета.

Большие города, загрязнение воздуха (автомобили, производство), электромагнитные излучения (сотовый телефон, компьютер, телевизор, бытовые приборы) – все это источники огромного количества положительных ионов.

А вот отрицательные аэроионы (несмотря на свое название) оказывают благотворное влияние: улучшают сон, повышают концентрацию внимания, уменьшают головные боли, нормализуют давление, стимулируют циркуляцию крови, усиливают метаболизм, активизируют работу иммунной системы, оказывают бактерицидное воздействие, ускоряют процессы заживления и выздоровления, уменьшают количество загрязняющих веществ в воздухе, являясь отличными антиоксидантами, нейтрализуют свободные радикалы и тем самым защищают организм от преждевременного старения и онкологических заболеваний.

Отрицательными аэроионами можно «зарядиться»: за городом, так как там их количество выше, чем в городе, гуляйте в лесу и парках. Отправляйтесь на прогулку сразу после грозы. В это время количество отрицательных ионов в воздухе резко увеличивается. Отдых на море или в горах в любое время года –

ионная подпитка для организма. Регулярно проветривайте помещение, поставьте декоративный фонтанчик или аквариум, так увлажнение воздуха тоже увеличивает количество отрицательных аэроионов. Чаще принимайте душ, струящийся поток воды – настоящий магнит для отрицательных аэроионов. Не забывайте о комнатных растениях. Чемпион по производству отрицательных аэроионов – герань. Хороши и маленькие хвойные деревья в горшках. Приобретайте ионизатор воздуха (люстра Чижевского).

Количество отрицательных аэроионов в 1 см³ воздуха: у водопада – до 3000, в горах – до 2000, в лесу – до 1500, в городе до 200, в квартире до 100, в машине до 50.

Идеальные температурные условия в жилом помещении: в холодном климате – от 20 до 22°C, в умеренном климате – от 17 до 19°C.

Наиболее комфортно человек чувствует себя при влажности воздуха: летом – от 60 до 75%, а зимой – от 55 до 70%.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЕ ФИРМЫ «ЛІВА»

А.Г. Серов, Б.Б. Строганов, С.И. Попова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Изготовление высококачественной продукции, эффективность её производства требует внедрения на современных текстильных производствах нового и усовершенствованного оборудования, оснащённого цифровыми системами управления и контроля, позволяющими значительно упростить процесс производства сложных текстильных материалов и увеличить выпуск качественных изделий.

Фирма «ЛІВА» является одним из ведущих производителей нового текстильного оборудования для производства основовязальных материалов, где применяются передовые технологии, решающие ряд задач по выпуску различного ассортимента трикотажных полотен.

Основовязанный текстиль в результате прямой укладки нитей может воспринимать растягивающие усилия уже при незначительных удлинениях.

Процесс производства основовязальным способом осуществляется на модернизированных основовязальных машинах фирмы «ЛІВА», где скрещивающиеся системы нитей (основа и уток) скрепляются третьей системой нитей (протягивающие нити).

Основовязальная машина «ЛІВА» оснащена механизмом петлеобразования, кареткой для раскладки уточных нитей, механизмом оттяжки и намотки в рулон наработанного материала, приспособлением (шпулярником) для питания машины основной, уточной и протягивающей нитями.

Петлеобразующий механизм машины представляет собой систему пазовых движковых игл; две системы ушковых игл - для основной и провязывающей нитей. Иглы заливаются специальным составом в плитки, которая закрепляется на металлической шине.

Количество игл в плитке обуславливается классом машины: для 10-го класса - 10 игл/25,4мм., для 6-го класса - 6 игл/25,4 мм.

Поступившие в зону петлеобразования провязывающие нити пробираются специальным крючком в ушковые иглы для основы.

Механизм каретки машины служит для раскладки уточных нитей.

В зоне петлеобразования уточные нити пересекаются с основными с помощью механизма петлеобразования и скрепляются провязывающими нитями, поступающими на основязальную машину «LIBA1» со шпулярика или с навоев, установленных в верхней части основязальной машины «LIBA2» на специальных валах. Скрепление нити основы и утка производится трикотажными переплетениями.

Снование провязывающей нити производится на сновальной машине «LIBA»- 14 класс для основязальной машины «LIBA».

Сновальная машина фирмы «LIBA» для провязывающей нити является машиной партионного снования.

Данная установка управляется комплексно с помощью центральной компьютерной системы, предусматривающей: хранение в памяти и расчет данных продукции; свободное программирование углов прокладывания нитей всех систем в диапазоне -20° ... $+20^{\circ}$; смену артикула с изменением угла прокладки нитей без механической перестройки; сбор и архивирование банков данных о клиентах, продукции и дефектах; сбор данных внутри предприятия; подготовку к сетевому объединению нескольких машин с пультом управления процессом изготовления; систему дистанционного диагностирования для быстрого обслуживания клиентов.

«Перестройка» машины на другой артикул осуществляется с помощью электроники за несколько минут. Данные вводятся в память и при изготовлении новой партии артикула, изделия которого уже производили ранее, могут использоваться снова.

На установке можно перерабатывать все виды пряжи и ровницы, любую толщину нитей в соответствии с классом машины. Для ввязывания слоев уточных нитей применяется, например, текстурированный полиэфирный шелк с тониной от 50 до 167 дтекс.

Liba сконструировала установку Copcentra по собственному испытанному модульному принципу WalkingNeedle («шагающих игл»). Принцип WalkingNeedle заключается в горизонтальном движении фонтур с пазовыми иглами дополнительно к обычному движению вверх-вниз в фазе прокола. После сбрасывания петель игольница снова возвращается в свое исходное положение, чтобы в следующем ряду производить такие же действия.

По своим качественным параметрам материал, полученный на основязальных машинах «LIBA», не уступает лучшим европейским

аналогам, так как изготовлен по самой передовой технологии с использованием только высококачественных сырьевых компонентов.

Благодаря тому, что укладка нитей происходит под разными углами, очень хорошо перерабатываются и такие материалы, которые могут передавать только малые усилия сдвига, как, например, карбоновое волокно и стекловолокно.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

О.А. Скрыльникова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Информационные технологии (англ. information technology, IT) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии. В частности, IT имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для создания, хранения, обработки, ограничения к передаче и получению информации [1].

Современный мир «пронизан» информационными технологиями: развитие промышленных предприятий, достижение успехов в бизнесе, связанных с созданием и реализацией продукции и услуг, в наш век невозможны без использования информационных технологий.

Сложившаяся экономическая ситуация в стране и в отрасли, стремительное развитие информационных технологий во всем мире и в России диктуют жесткие требования к информационному обеспечению решаемых задач. Это относится к области повышения эффективности управления, оперативности и своевременности принятия важных управленческих решений, необходимости жесткого контроля за целевым использованием бюджетных средств, четкости и эффективности при решении отраслевых задач, необходимости централизованной координации отдельных отраслей.

Конкурентоспособность предприятий швейной промышленности в современных условиях определяется постоянным улучшением качества продукции (повышение качества проектных решений и готовых изделий), снижением расходов на производство, сокращением сроков подготовки новых моделей к запуску их в производство и снижению стоимости продукции, разработкой и внедрением новых технологий, наличием высококачественных технических и программных средств (системы автоматизированного проектирования (САПР или CAD), автоматизированная система управления производством (АСУП)).

Автоматизация производства способствует сокращению трудоемкости, повышению качества, наибольшему соответствию возможностей производства требованиям потребителей, поэтому современное швейное производство ориентировано на использование информационных технологий.

Для эффективной работы предприятия используют такие приемы, как автоматизация технологических процессов и оптимизация систем управления предприятиями с помощью систем класса ERP.

ERP – система (англ. Enterprise Resource Planning System – система планирования ресурсов предприятия) – это корпоративная информационная система (КИС), предназначенная для автоматизации учета и управления.

Основные задачи КИС - отслеживание текущего состояния, предупреждение о проблемных ситуациях на производстве, в сбыте и поставках.

В основе ERP-систем лежит принцип создания единого хранилища данных, содержащего всю бизнес-информацию и обеспечивающего одновременный доступ к ней любого необходимого количества сотрудников предприятия, наделенных соответствующими полномочиями: информация вводится в систему только один раз в том подразделении, где она возникает, хранится в одном месте и многократно используется другими подразделениями.

Реализуемая в ERP-системах схема разграничения доступа к информации предназначена (в комплексе с другими мерами информационной безопасности предприятия) для противодействия как внешним (например, промышленному шпионажу), так и внутренним (например, хищениям) угрозам. Изменение данных производится через функциональные возможности системы. Внедрение ERP-систем на предприятии позволяет стандартизировать и ускорить процесс производства, уменьшить складские запасы, интегрировать различную информацию, циркулирующую на предприятии: финансовую, о заказах, по персоналу.

Таким образом, ERP-системы позволяют достичь согласованности работы различных подразделений предприятия. Они являются инструментом повышения эффективности управления, принятия правильных стратегических и тактических решений на основе своевременной и достоверной информации, выдаваемой компьютером [2].

Литература

1. <http://ru.wikipedia.org>
2. М.Н.Артамошина. Информационные технологии в швейном производстве: учебник для студ. сред. проф. образования / М.Н.Артамошина. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ФОРМЫ, КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛА ОДЕЖДЫ

С.Г. Сунаева

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

При проектировании одежды конструктор сталкивается со сложной инженерной задачей по переходу от двухмерной плоскости, каковой является лист бумаги или отрез ткани, к объемной форме модели. При конструировании необходимо знание геометрии форм с учетом свойств материала, из которого данное изделие будет изготовлено, его поведения во время обработки и эксплуатации.

Характерной особенностью процесса проектирования одежды в традиционной постановке является построение разверток сложного пространственного объекта без какого-либо количественного описания его внешней формы. Вследствие этого каждый конструктор одежды вынужден неоднократно совершать переходы от двухмерных чертежей к трехмерному образу одежды, причем в режиме последовательного приближения к желаемому результату. Современные 3D системы представляют виртуальную модель одежды в виде комбинации основных деталей стана, повторяющих форму тела человека, что достаточно для получения малообъемной одежды. Для описания формообразования одежды объемной формы на всех участках ее поверхности, особенностей ее контакта с фигурой, целенаправленного преобразования чертежей конструкций деталей в соответствии с трехмерной моделью, существующего программного обеспечения недостаточно.

Очевидно, что в подобной ситуации уровень качества и точность построения чертежей деталей одежды существенным образом зависит от опыта, квалификации и таланта конструктора. Методические рекомендации по конструированию не учитывают все разнообразие свойств материалов, технологии обработки и др. Поэтому современное автоматизированное проектирование одежды как сложного трехмерного объекта должно базироваться на формализованном описании взаимосвязи эскиза, материала и конструкции модели.

Современная одежда характеризуется наличием разнообразных объемных форм. Например, объемную форму из плоского материала можно получить с помощью швов, выточек, сборок, деформации материала (растяжением и посадкой в изделиях из трикотажных полотен или принудительным формованием в изделиях из других материалов) с последующей фиксацией.

В процессе формообразования одежды определяется её функциональность, выбираются конструктивные, пространственно-пластические и технологические способы достижения объема.

Тело человека представляет собой совокупность неразвертываемых поверхностей сложной конфигурации. На участках опорной поверхности одежда довольно плотно облегает тело человека, повторяя его форму. На

участках, расположенных ниже опорной поверхности одежда недостаточно точно повторяет форму тела или совершенно ей не соответствует. Возникает необходимость создания одежды объемной формы.

Форма воплощается в материал посредством определенных конструктивных и технологических возможностей. Чтобы реализовать форму швейного изделия, заложенную в проекте, конструктор должен выбрать соответствующие способы и средства формообразования. В силу того, что форма одежды зависит от вида, назначения, капризов моды, наблюдается большое разнообразие форм одежды. Возможность получения той или иной формы зависит и от свойств исходных материалов.

При конструировании необходимо знание геометрии форм с учетом свойств материала, из которого данное изделие будет изготовлено, его поведения во время обработки и эксплуатации.

В зависимости от назначения, сложности модели, свойств применяемых материалов, разнообразия объемно – пространственных форм участков одежды количество деталей, составляющих изделие, будет различно. На участках одежды, где не требуется создания больших объемных форм, их можно получить за счет сложной конфигурации срезов деталей. С увеличением радиуса кривизны поверхности приходится вводить дополнительные членения, вытачки, сборки и другие конструктивные элементы.

Одним из важных свойств материалов, с помощью которых создается объемная форма деталей одежды, является драпируемость. Драпируемость, как способ создания объемной формы одежды, известен практически с момента появления самой одежды, очень широко применялся и достиг большого совершенства в античные и средние века. Можно считать, что любой вид одежды приобретает объемную форму с использованием драпируемости.

Текстильные материалы имеют различную драпируемость. Хорошо драпируются трикотажные полотна, имеющие более подвижную структуру; практически не обладают драпируемостью нетканые клееные материалы.

Ярче всего способность ткани к драпируемости проявляется при образовании объемных форм одежды ниже опорной поверхности. Под действием собственного веса возникает напряженное состояние форм, зависящее от структуры материала и геометрии поверхностей.

Анализ литературы [1-3 и др.] показал, что наличие швов, обработка краев изделия в значительной степени изменяют драпировочные свойства. Различные конструктивные элементы снижают драпируемость. Швы, являющиеся ребрами жесткости, особенно в направлении сгиба ткани, снижают драпируемость: один шов – в 2 – 3 раза, два шва – в 4 – 5 раз. Швы, перпендикулярные направлению изгиба, практически не влияют на драпируемость. Горизонтальные швы способствуют созданию формы с гладкой поверхностью. Вертикальные швы увеличивают число складок. Сборки уменьшают драпируемость.

Применение формования за счет драпируемости позволяет получить сложные формы одежды, в том числе складчатые, получение которых другими способами затруднено. Разработка необходимого набора количественных

параметров для прогнозирования признаков объемно-пространственной формы модели по чертежам конструкций с учетом свойств материалов позволит получать по имеющимся чертежам 2D-проекции профильного и фронтального силуэтов, а также визуализировать проектируемую объемно-пространственную форму на виртуальной или оцифрованной реальной фигуре в 3D и управлять параметрами формы по замыслу художника. Последний подход позволит исключить этап проработки макета в материале, а все необходимые преобразования выполнить в 3D.

Исследование для определения конструктивных возможностей формообразования включает: выбор моделей одежды, представление их чертежами конструкций и макетами, оцифровывание макетов, определение конструктивных параметров, с помощью которых можно изменять параметры контуров объемно-пространственной формы модели в разных проекциях.

Значения параметров конструктивного моделирования составляют исходную базу данных для корректировки чертежа по рисункам моделей одежды и при использовании тканей с различными формообразующими свойствами.

Для выявления математических зависимостей между параметрами внешнего вида проектируемой формы изделия и его модельной конструкцией, с учетом драпируемости тканей, проведен эксперимент. В соответствии с его программой, определены исходные данные для исследования: выбрана модель плаща и ткани, различающиеся по формообразующим свойствам.

Интересуемые параметры получены бесконтактным способом путем измерения визуализированных на компьютере фотографических изображений макетов, надетых на манекен.

На основе данных эксперимента проведен анализ взаимосвязей параметров составляющих тектоники: абрисов внешнего вида форм моделей, конструктивных модификаций деталей и формообразующих свойств тканей.

Выявлено, что для сложной формы, состоящей из двух трапеций без закрепления низа изделия, значения силуэтных углов α , характеризующих ее объемность, увеличиваются с уменьшением драпируемости тканей K_d и увеличением параметров конструктивного моделирования β .

Перечисленные выше зависимости позволяют прогнозировать создание желаемой формы модели следующими способами: по заданному эскизу модели (определены параметры α) и рекомендуемой ткани (с известными значениями драпируемости) определяют суммарный угол конического разведения β .

Для разработанной модельной конструкции при изменении используемой ткани по параметрам β с учетом коэффициента драпируемости ткани K_d можно прогнозировать очертания внешней формы модели, характеризуемые углом α .

Так, углы $\alpha_1 = 12^\circ$ и $\alpha_2 = 5^\circ$ при $K_d = 12,5\%$, угол $\alpha_2 = 23^\circ$ и $\alpha_4 = 8^\circ$ при $K_d = 4,5\%$. Сумма углов $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 35^\circ$, а сумма углов $\beta_4 + \beta_5 + \beta_6 = 33^\circ$. Следовательно, в зависимости от драпируемости тканей при одинаковом значении суммарной величины конического разведения деталей можно получить различные силуэтные углы.

Логичность взаимосвязи формы, конструкции, способа формообразования изделия и свойств применяемых материалов, обеспечит высокие качественные показатели проектируемого изделия. Это будет возможно лишь при условии владения конструктором как различными способами формообразования и методами конструирования, так и знаниями о влиянии свойств конкретных видов материалов на конструкцию деталей проектируемых моделей одежды.

Литература

1. Н.М.Конопальцева, П.И. Рогов, Н.А. Крюкова. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. Часть 1.
2. С.М.Саламатова. Конструирование одежды из различных видов материалов: Учебник. – Кишинэу: ТУМ, 2011.
3. Е.М.Матузова, Р.И.Соколова, Н.С.Гончарук. Разработка конструкций женских швейных изделий по моделям. – Изд. 2-е., испр. и доп. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.

МОДЕЛИ НА БАЗЕ ПРОГРАММЫ VISSIM ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЙ 262000 И 262200, ИЗУЧАЮЩИХ ДИСЦИПЛИНУ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ»

И.М. Таточенко, А.В. Захаров, Н.В. Кнауэр

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Институт текстильной и легкой промышленности МГУТУ им. К.Г. Разумовского в течение многих десятилетий ведет подготовку технологов и конструкторов швейных изделий. При этом обращается внимание на то, чтобы будущий специалист (бакалавр) получал знания не только в узкопрофессиональной (производственной) области, но и мог разбираться в основах обеспечения эффективной работы отраслевого предприятия в условиях рыночной экономики. Для выполнения поставленной задачи в профессиональный цикл учебного плана направлений 262000.62 и 262200.62 включена комплексная дисциплина «Основы экономической деятельности предприятий, менеджмент, маркетинг». Опыт преподавания показывает, что при ее изучении студенты сравнительно легко осваивают теоретический материал, однако выполнение расчетов нередко сопровождают затруднения, объясняемые не столько недостатком математической подготовки, сколько отсутствием ясных представлений о сущности экономических процессов.

Так, при оценке рентабельности налаживаемого производства обучающимся бывает затруднительно понять, что затраты (инвестиции) всегда предваряют по времени доходы от реализации произведенной продукции,

поэтому размер последних в обязательном порядке должен корректироваться. Т.о. совершенно необходимо, чтобы студенты получали информацию об изменении стоимости денег во времени, хотя бы на самом элементарном уровне представлений (капитализации и дисконтирования), т.е. могли оперировать будущей и текущей стоимостью денежной единицы [1]:

$$FV = PV * (1+r)^t \quad (1)$$

$$PV = FV : (1+r)^t \quad (2),$$

где: PV и FV - текущая и будущая стоимость единицы соответственно;

r – текущая банковская ставка по депозиту (%);

t – число расчетных периодов (лет, месяцев и т.д.).

Для твердого усвоения учебный материал должен представляться в наглядной и по возможности простой форме. Весьма ценной в этом случае оказывается программа VisSim - продукт компании Visual Solutions, Incorporated. Подробное руководство пользователя VisSim размещено на русскоязычном интернет-ресурсе [2]. Бесплатная демо-версия продукта (VisSim.0, или «студенческий ВисСим») доступна на сайте компании-разработчика [3]. На базе простейших функциональных узлов VisSim могут быть разработаны наглядные модели, например – размещения денежных средств на депозите на определенный срок (срочный вклад) с последующей пролонгацией – рис.1.

При моделировании ситуации предполагается, что клиент банка размещает свободные средства в размере 500 у.е. на 3 года под 7% годовых и по истечении этого срока банк делает ему предложение продления договора еще на 3 года, но под повышенную до 10% ставку. В случае досрочного расторжения договора накопления по вкладу за полное число лет не теряются. Необходимо оценить доходность операции.

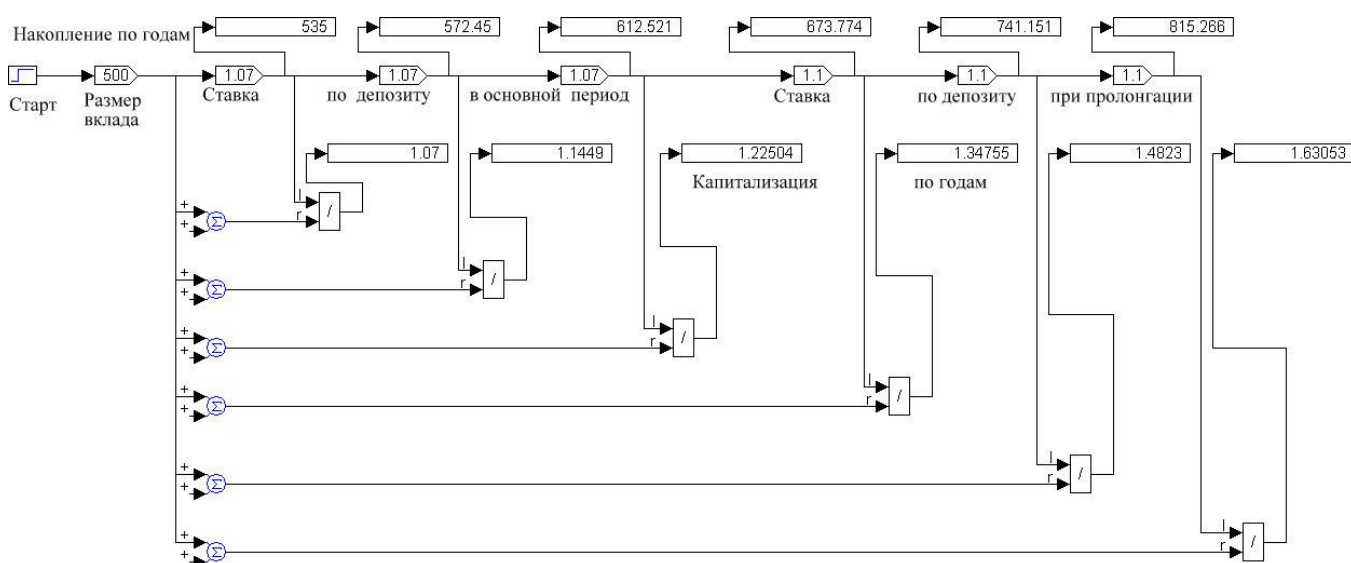


Рис.1. Модель оценки доходности по срочному вкладу

Для построения модели используются следующие функциональные узлы VisSim: ступенчатое входное воздействие (блок «Старт»), усилители (блоки «Размер вклада» и «Ставка по депозиту»), делители (для вычисления капитализации путем деления накопленной суммы по вкладу на первоначальный взнос), цифровые индикаторы (блоки «Накопление по годам» и «Капитализация по годам»). Присутствующие в модели узлы сумматоров не несут функциональной нагрузки, они используются для организации коммутации блоков. Усилители блока «Ставка по депозиту» включены последовательным каскадом, благодаря чему накопление осуществляется по принципу «сложного процента». Модель иллюстрирует действие формулы (1) в наглядном виде. Из рис.1. видно, что на условиях, предлагаемых банком, за 6 лет вкладчик накопит сумму 815,266 у.е., при этом рост первоначального капитала составит 63%. Если условия пролонгации договора покажутся клиенту невыгодными, он сможет перенаправить денежные средства в размере 612,521 у.е. в банк, предлагающий ставку выше 10% годовых. Меняя в представленной модели коэффициенты передачи усилителей блока «Ставка по депозиту», можно проводить сравнительный анализ доходности вкладов в банки на различных условиях.

Для иллюстрации действия формулы (2) разработана модель дисконтирования доходов, получаемых с задержкой по времени – рис.2. Предполагается, что некоторый проект, требующий для реализации вложений в размере 200 у.е., способен принести доход в 500 у.е., но не сразу, а спустя определенное время (1,2,3 года и т.д.). Необходимо оценить реальную стоимость ожидаемого дохода в момент инициации проекта (приведенный доход). Модель реализуется на следующих функциональных узлах VisSim: ступенчатое входное воздействие (блок «Старт»), усилитель (блок «Ожидаемый доход»), делители (осуществляют операции дисконтирования и вычисления дисконтирующего множителя путем деления приведенного дохода на ожидаемый доход), задатчики констант (блок «Размер ставки по депозиту»), цифровые индикаторы (блоки «Дисконтированный доход по годам» и «Дисконтирующий множитель по годам»). Как и в первой модели, сумматоры служат только для коммутации блоков.

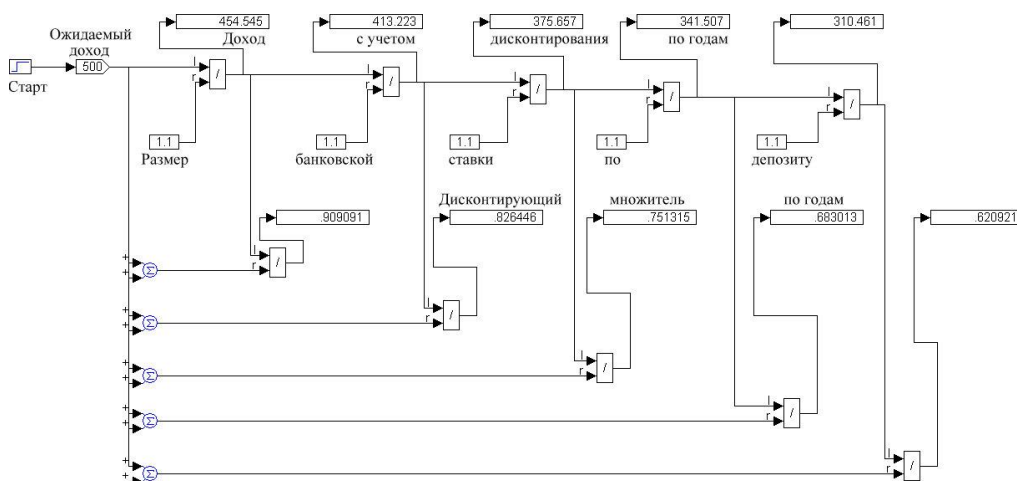


Рис.2. Модель дисконтирования доходов, получаемых с отсрочкой

Из модели видно, что если ожидаемый доход будет получен через 3 года, то его стоимость, приведенная к старту проекта, будет равна 375,657 у.е., что составляет немногим более 75% от исходной величины (500 у.е.); а в случае получения дохода через 5 лет – 310,461 у.е. и 62%. При оговоренном размере вложений в проект (200 у.е.) капитализация составит в первом случае 88%, а во втором – 55%.

Работая с двумя моделями одновременно, студенты могут оценивать как дисконтированный доход по проекту, так и альтернативный вариант использования стартового капитала – размещение его на депозите на срок реализации проекта, с принятием решения о целесообразности того или иного пути вложения денежных средств. С помощью VisSim могут разрабатываться и более сложные модели – например, для комплексной оценки экономической эффективности инвестиционных проектов [4], но они предназначены для практических занятий по профилирующим дисциплинам студентов-экономистов («Инвестиционный анализ», «Экономика недвижимости» и др.).

Литература

1. М.И.Ример, А.Д.Касатов, Н.Н.Матиенко. Экономическая оценка инвестиций – СПб.: Питер-Пресс, 2008 - 276с.
2. Model.Exponenta.Ru - Сайт о моделировании и исследовании систем, объектов, технических процессов и физических явлений – model.exponenta.ru
3. VisSim – a graphical language for simulation model-based embedded development – vissim.com
4. А.Л.Таточенко. Моделирование в VisSim: наглядное представление механизмов дисконтирования при вычислении экономических показателей инвестиционных проектов. Междисциплинарный научный журнал «Апробация», 2014, №4 (апрель).

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЛОКНА «НОМЕКС»

Е.А. Шапошникова, Г.М. Широкова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

В настоящее время значительно возрос объем мирового производства термо - огнестойких волокон и нитей текстильного производства, расширился их ассортимент. Сфера применения материала из данных волокон значительна: нефтегазовая промышленность, нефтехимическая, энергетика, металлургия, пожарные и спасательные службы, автогонки «Формулы -1»

Профессионалы, подвергающиеся риску на рабочем месте, нуждаются в бескомпромиссной защите.

Специально для них разработаны Конекс (Япония), Фенилон (Россия) в том числе Номекс (США, Дюпон) с особыми защитными свойствами.

Номекс эффективно противостоит пламени, высокой температуре, защищает от теплового воздействия электрической дуги и брызг расплавленного металла.

Защитные свойства определяются с помощью испытания на термостойкость. Образец ткани ставят в условия, обычно возникающие при пожаре: воспроизводится постоянное излучение лучистой теплоты и конвективной теплоты при постоянном потоке, составляющем 84 кВт/см^2 и определяют три показателя:

T- время до получения ожогов второй степени

TRP - количество тепловой энергии (кал/см^2) при которой температура внутренней стороны ткани достигает уровня, вызывающей ожоги второй степени.

FFF- коэффициент разрушения ткани характеризует теплоизоляционные свойства ткани. Его получают путем деления TRP (кал/см^2 на вес ткани (г/м^2)) чем выше значение, тем выше уровень защиты.

Защитные свойства зависят не только от свойств полотна, но и от комплектации защитного костюма, дизайна изделия и фурнитуры. Так, например, свитер из трикотажного термостойкого полотна, дополняет комплекты для защиты от электрической дуги. Одевается непосредственно под термостойкий комплект и усиливает защиту от теплового фактора электрической дуги. Уровень защиты 15 кал/см^2 .

Совместное использование термостойкого комплекта и свитера усиливает уровень защиты до 40 кал/см^2 . Поэтому при выборе защитной одежды необходимо протестировать готовое изделие.

В зависимости от значения падающей энергии, выделяемой электрической дугой, термостойкую спецодежду подразделяют в кал/см^2 на следующие уровни защиты:

- 1-й уровень – не менее 5,
- 2-й уровень – не менее 10,
- 3-й уровень - не менее-20
- 4 уровень - не менее -30
- 5-й уровень - не менее -40
- 6-й уровень – не менее 60
- 7-й уровень – не менее 80
- 8-й уровень -100

Если уровень защиты имеет промежуточное значение, то он должен быть отнесен к нижнему. При выборе термостойкой одежды уровень защиты должен определяться потребителем и быть не ниже расчетного значения падающей энергии электрической дуги.

Электрическая дуга – является одним из травмоопасных факторов на производстве. Нахождение в непосредственной близости от электрической дуги подвергает работника риску тяжелых ожоговых травм, вызываемых интенсивным потоком тепла. Человек может выжить в таких условиях, только если хорошо защищен.

Характерной особенностью термо - огнестойких синтетических волокон является то, что все они созданы на основе различных классов ароматических полимеров, придающих им общее для всех свойство-термостойкость.

Наиболее распространены пара - и мета-изомеры арамида- параарамид (известный под торговыми марками Кевлар, Twaron и др.) и метаарамид (известный под торговой маркой «номекс»).

У арамидного волокна есть основные недостатки: «боязнь» воды и старение. При намокании в волокне нарушаются водородные связи, что снижает его механическую прочность почти в два раза. При высыхании оно восстанавливает свои качества. Кроме того, со временем механическая прочность волокна теряется безвозвратно. Как правило, производители дают 5 лет гарантии на сохранение волокном своих свойств.

Метаарамидные волокна составляют свыше 90% всех мощностей по производству термо,- огнестойких волокон текстильного назначения. Это обусловлено изготовлением относительно недорогого и доступного сырья, вырабатываемого в промышленном масштабе.

К метаарамидной группе относятся следующие волокна - «номекс» (США, ДЮПОН), Конек с (Япония, Тэйджин) Фенилон (Россия). Их основные физико-механические свойства указаны в таблице 1.

«номекс» – наиболее распространенное термо - огнестойкое волокно этой группы, было разработано фирмой «Дюпон» во время исследований по улучшению термостойкости нейлона.

По своим физическим характеристикам «номекс» можно сравнить с Нейлоном 6.6. Относительно высокий модуль эластичности «номекса» означает, что он может выдерживать экстремальные нагрузки без серьезной постоянной деформации. Отличная стойкость к абразивному износу приводит к очень длительной эксплуатации материала в тяжелых условиях. Отличная термостойкость «номекса» в широком диапазоне температур позволяет применять этот материал для фильтрации горячих газов промышленности, особенно в процессах со значительными температурными колебаниями. «номекс» не плавится, а значит обугливается при температуре, превышающей + 370 С. Это объясняет его свойства без ущерба выдерживать нагрев до + 240С в относительно сухой и нейтральной среде. Однако инженеры фирмы «Дюпон» рекомендуют для длительной и надежной работы этого материала эксплуатировать «номекс» при постоянной температуре не более + 200С. В нормальных условиях – температура + 200С, влажность 6%, содержание O 100pp – рукава из «номекса» будут служить более 2-х лет.

Торговая марка «номекс» относится к целому семейству материалов. Это семейство включает в себя штапельное волокно, нити, бумагу, ткань.

Вырабатывается несколько видов рассматриваемого волокна с различными свойствами. «Номекс Т – 430» используется в основном для армирования шлангов; для защитной одежды, в частности для пожарных, используется «Номекс 111» и различные марки «Номекс Дельта».

Материалы на основе этих волокон применяются для производства верхней – «боевой» одежды, обеспечивающей первую категорию защиты. А

также выработки форменной (дежурной) одежды, нижнего белья, капюшонов (шлемов) и перчаток. В США «Номекс» все шире применяется для отделки интерьеров общественных зданий (госпитали, школы, залы приемов, концертные залы и др.) и средств транспорта вследствие его огнестойких свойств, сравнительно невысокой токсичности продуктов разложения и относительно доступной стоимости. Окрашенные ковры из «Номекса» содержащие до 1% металлических нитей для снятия электростатических зарядов, используются в самолетах «Боинг-707» фирмой «Сабена 92.11»)

Имеются сообщения о применении «номекса» для изготовления парашютов, электроизоляции, армирующих материалов панелей судовых и других транспортных средств. Бумага из «Номекса» используется как изоляция в электродвигателях и трансформаторах, как электроизоляционная оболочка проводов, в пористых материалах для авиационной промышленности.

Известно, что одежда из «Номекса» обладает постоянными огнезащитными свойствами независимо от числа стирок и химчисток, хорошей стойкостью к различным химическим реагентам, умеренным выделением токсичных газов в пламени, она является легкой и комфортной). Огнестойкость материала обеспечивают химические волокна, которые не поддерживают горение и не плавятся. Под воздействием высоких температур на поверхности материала образуется прочный карбонизированный слой, изолирующий тело человека от опасного воздействия, термозащитные свойства не меняются с течением времени. Эти свойства в сочетании с большим сроком службы защитной одежды обуславливают ее экономическую выгоду и целесообразность.

В настоящее время одним из главных направлений применения волокна «номекс» является одежда для персонала, работающего в условиях воздействия тепла или огня. Используемые для этой цели материалы представляют собой обычные ткани или трикотаж, а также нетканые материалы. Такая защитная одежда применяется в химической, нефтехимической, нефтяной, металлургической промышленности, используется пожарными и автогонщиками. Нижнее белье из «номекса» используется персоналом космодромов в США. Однако, невысокие гигроскопичные свойства волокна «номекс» делают его применение в чистом виде в производстве белья нежелательным. Для производства белья «номекс» используется в смеси с хлопчатобумажным волокном и подвергается огнестойкой пропитке.

Штапельные волокна «номекс» применяются для изготовления иглопробивных каркасных фильтрованных материалов, используемых в промышленных рукавных фильтрах для фильтрации пыли. Иглопробивные ткани являются объемными трехмерными структурами со средним объемом пор порядка 80% и относительно высокой воздухопроницаемостью, что позволяет сочетать в фильтре высокую производительность, высокую степень очистки и относительно небольшую площадь фильтрации.

Недостатками волокна «номекс» является недостаточно высокий кислородный индекс и сильная усадка в пламени, материал из него уже через секунду образует разрывы, в результате чего теряет защитные свойства. Для

снижения усадки разработаны разнообразные способы поверхностной обработки метаарamidных волокон различными реагентами. Результатом такого модифицирования стало в частности, волокно НТ-4 материалы из которого выдерживают воздействие пламени в течение 60 секунд. Однако, более удачным решением проблемы снижения тепловой усадки термостойких волокон, в частности «номекса», явилось использование смеси штапельных волокон «номекс» (80-95%) и «Кевлар» (20-25% для их переработки в пряжу. Материал из такой пряжи не усаживается и не разрывается в пламени.

Таблица

Сравнение свойств термо-огнестойких волокон, применяемых в текстильном производстве

1	Группа волокна	Пара-арамидное	Мета-арамидное	Мета-арамидное	Полиамидо-бензимидазольное	Метапара-арамидбензимидазольное
2	Плотность г\см ³	1.44	1.37-1.38	1.38	1.32	1,37
3	Относительная разрывная нагрузка, с СН\текс	40-50	40-50	45-50	27	35-40
4	Удлинение при разрыве, %	10-12	15-22	15-20	15-20	12-15
5	Модуль упругости, ГПа	25-40	12,3	9-13	5,6	14
6	Относительная прочность, %, в мокром состоянии	81	80	80	80-90	85-87
7	Усадка, %, в кипящей воде при 300С, %	0	0,5	1,5	2,5	0,5
		0	3-4	5-6	-	2-4
8	Относительная прочность при 300С, %	60	35	40	-	60-63
9	Температура стеклования, С	345-400		280	420-430	280-300
10	Температура разложения, С	500		370	420-500	450
11	Температура плавления, С	600	Не плавится	420	Не плавится	Не плавится
12	Кислородный индекс, %	29	27-28	27-28	40-43	35-38
13	Влагосодержание при стандартных условиях, %	3,5-5	4,5-5,5	4,5-5,5	13-15	10,5-12
14	Предельная температура эксплуатации, С	400-500	220-250	220-250	320-450	Длительно 200-300, 24 часа: 300-500

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРОПРОНИЦАЕМОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

П.Н. Умняков, Л.С. Беляев, О.Н. Саперова, Ж.С. Лукина

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Обеспечение тепловлажностного комфортного состояния человека является одной из важнейших задач, решаемых конструктором при проектировании и изготовлении кожаных изделий.

Его состояние в значительной степени определяется способностью кожаных материалов создавать благоприятный влажностный режим в изделиях, когда в пододежной и подобувной воздушной прослойке не будет происходить скопление капельножидкой влаги [1,2].

В связи с этим было проведено исследование паропроницаемости различных кожаных материалов.

Исследование на паропроницаемость проводилось в соответствии с ГОСТ 938.17-70. При проведении исследования образцы имели диаметр 55 мм. Во время испытания образец выдерживали в эксикаторе при относительной влажности воздуха 60, 80, 97%. Эти влажности соответствуют относительной влажности воздуха в воздушной подобувной и пододежной прослойке.

Для определения влажностного режима пакетов обуви были проведены исследования на паропроницаемость следующих кожаных материалов:

- Шеврет с объемной плотностью 0,15 г/см³ и толщиной 1 мм;
- Кожа для верха обуви «Спорт» с объемной плотностью 0,15 г/см³ и толщиной 1,5 мм;
- Кожа для верха обуви с объемной плотностью 0,17 г/см³ и толщиной 1,4 мм;
- Кожа для верха обуви с объемной плотностью 0,16 г/см³ и толщиной 1,5 мм;
- Спилек с объемной плотностью 0,19 г/см³ и толщиной 2,7 мм;
- Кожа для верха обуви с объемной плотностью 0,17 г/см³ и толщиной 1,9 мм;
- Кожа для верха обуви с объемной плотностью 0,19 г/см³ и толщиной 2,0 мм;
- Кожа для верха обуви с объемной плотностью 0,16 г/см³ и толщиной 2,4 мм;

Результаты выполненных исследований на паропроницаемость различных слоев кож приведены в таблице 1.

Для определения количества водяного пара, которое будет диффундировать через слой пакета обуви в течение 1 часа через 1 м² слоя обуви при разности упругости водяного пара, предлагается следующая формула [3]

$$P_{\text{обувн.}} = \frac{\epsilon_{\text{воз.пр.}} - \epsilon_{\text{н.воз.}}}{\frac{\delta_{\text{к.1}}}{\mu_{\text{к.1}}} + \frac{\delta_{\text{к.2}}}{\mu_{\text{к.2}}} + \dots + \frac{\delta_{\text{к.п.}}}{\mu_{\text{к.п.}}}},$$

где $\epsilon_{\text{воз.пр}}$ – упругость водяного пара воздушной прослойки обуви, Па;
 $\epsilon_{\text{н.воз.}}$ - упругость водяного пара наружного воздуха, Па;
 $\delta_{\text{к.1}}, \delta_{\text{к.2}}, \delta_{\text{к.п.}}$ – толщина слоев обуви, мм;
 $\mu_{\text{к.1}}, \mu_{\text{к.2}}, \mu_{\text{к.п.}}$ - коэффициенты паропроницаемости слоев обуви, мг/(м² ч Па).

При анализе полученных результатов была установлена новая зависимость, что при повышении относительной влажности воздуха паропроницаемость материала уменьшается, как видно из таблицы 1. Полученные значения коэффициентов паропроницаемости можно будет использовать при расчете термовлажностных процессов в различных кожаных изделиях.

Таблица 1

Результаты исследования

Наименование материала	Относительная влажность воздуха, %	Толщина		плотность		Паропроницаемость мг/(м ² ч Па)				Относительная паропроницаемость %				Пароёмкость %			
		мм	см	г/см ³	кг/м ³ 10 ⁻⁴	1-ое (6ч)	2-ое (8ч)	3-ье (24ч)	Сред-нее	1-ое (6ч)	2-ое (8ч)	3-ье (24ч)	Сред-нее	1-ое (6ч)	2-ое (8ч)	3-ье (24ч)	Сред-нее
Шеврет т.0.7-1,1	60	1,0	0,1	0,15	1,5	0,7	0,8	0,7	0,7	100	89	118	102	0,12	0,12	0,14	0,12
	80	0,85	0,085	0,14	1,4	0,7	0,69	0,55	0,65	74	64	54	64	0,15	0,15	0,17	0,16
	97	1,05	0,105	0,14	1,4	0,5	0,6	0,3	0,46	21	21	14	19	0,16	0,17	0,2	0,18
Бычина 1,6-1,8 «Спорт»	60	1,5	0,15	0,15	1,5	0,75	0,74	0,76	0,75	106	80	127	104	0,17	0,19	0,24	0,2
	80	1,45	0,145	0,16	1,6	0,1	0,3	0,2	0,2	11	33	23	22	0,21	0,21	0,29	0,24
	97	1,55	0,155	0,15	1,5	0,2	0,3	0,2	0,2	11	13	7	10	0,22	0,23	0,3	0,25
Кожа для верха 1,3-1,5 цв. темно-коричневый	60	1,35	0,135	0,18	1,8	0,9	1,3	1,1	1,1	41	48	45	45	0,15	0,16	0,16	0,16
	80	1,4	0,14	0,17	1,7	0,8	1	0,5	0,76	75	71	45	64	0,2	0,24	0,24	0,23
	97	1,45	0,145	0,16	1,6	0,8	1	0,6	0,8	74	64	65	68	0,24	0,24	0,26	0,25
Кожа для верха 1,4-1,6 черная	60	1,5	0,15	0,17	1,7	1	1,2	1	1,1	45	47	42	45	0,16	0,15	0,21	0,17
	80	1,5	0,15	0,16	1,6	0,5	0,9	0,4	0,6	47	63	39	50	0,17	0,17	0,23	0,17
	97	1,6	0,16	0,16	1,6	0,7	1	0,4	0,7	64	73	44	60	0,2	0,2	0,27	0,22
Спиллок темно-коричневый 2,6-2,8	60	2,7	0,27	0,19	1,9	0,91	1,25	0,98	1,05	38	42	36	39	0,32	0,32	0,45	0,36
	80	2,7	0,27	0,19	1,9	0,5	0,8	0,46	0,6	37	48	34	40	0,29	0,29	0,4	0,33
	97	2,65	0,265	0,19	1,9	0,42	0,72	0,24	0,46	32	41	23	32	0,32	0,32	0,45	0,36
Кожа для верха 1,8-2,0 цв. темно-коричневый	60	1,75	0,175	0,19	1,9	1,02	1,35	1,03	1,1	42	45	38	42	0,18	0,19	0,24	0,2
	80	1,8	0,18	0,18	1,8	0,54	0,83	0,54	0,64	41	49	40	43	0,23	0,23	0,3	0,25
	97	2,05	0,205	0,15	1,5	0,39	0,75	0,36	0,5	29	42	34	35	0,23	0,23	0,3	0,25
Кожа для верха «Градо» 2,0-2,2	60	2,05	0,205	0,17	1,7	1,2	1,49	1,15	1,28	56	54	43	51	0,15	0,15	0,44	0,25
	80	2,05	0,205	0,18	1,8	0,77	1,19	0,69	0,88	57	65	49	57	0,23	0,22	0,3	0,25
	97	2,0	0,2	0,18	1,8	0,62	1,1	0,37	0,7	61	67	37	55	0,22	0,23	0,31	0,25
Кожа для верха цв. Св. коричн. 2,2-2,4	60	2,35	0,235	0,16	1,6	0,6	0,86	0,65	0,7	28	31	24	28	0,24	0,28	0,32	0,25
	80	2,4	0,24	0,16	1,6	0,4	3,96	0,9	1,75	29	115	69	71	0,24	0,24	0,33	0,27
	97	2,45	0,245	0,16	1,6	1,15	1,29	0,5	0,98	113	79	56	83	0,26	0,25	0,35	0,29

Литература

1. П.Н.Умняков. Влияние температурного режима помещений на выбор термических свойств рабочей одежды. М., Текстильная промышленность, № 9, 1988г.
2. П.Н.Умняков. Тепловой и экологический комфорт. М., Изд. Форум, 2009г.
3. П.Н.Умняков, Ж.С.Лукина. Влияние относительной влажности в воздушной прослойке обуви и одежды на образование конденсата. М., Кожевенно-обувная промышленность, № 1, 2011

СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, УВОЛЕННЫХ В ЗАПАС, РАБОТАЮЩИХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

И.В. Афондин

ГБОУ СОШ № 167 им. Маршала Л.А. Говорова, г. Москва

Моя работа в образовательных учреждениях г. Москвы охватывает деятельность руководителем структурного подразделения колледжа по безопасности, а также преподавателем-организатором колледжа, суворовского военного училища и средней образовательной школы. За четыре года я много раз убеждался в желании студентов, суворовцев и обучающихся средней школы учиться именно у профессиональных преподавателей мужчин - офицеров запаса. А в нынешнем образовании сложился острый дефицит мужчин - преподавателей на должностях, осуществляющих обучение основам военной подготовки, практическим действиям в чрезвычайных ситуациях и других направлений государственной значимости – это военно-спортивное, патриотическое и нравственные задачи. Что же делать, чтобы обучающиеся стремились быть готовыми к труду и обороне? Кто их научит? Есть ли ресурсы? Как их привлечь и реализовать важнейшую задачу образования?

Предлагаю свое видение решения этого вопроса.

Цель работы: представление построения модели профессиональной адаптации военнослужащих, уволенных в запас и работающих в образовательных учреждениях г. Москвы: колледжах, кадетских школах, суворовском военном училище, а также в средних образовательных школах.

Объектом исследования является военнослужащий, уволенный в запас, и работающий в образовательном учреждении г. Москвы (далее – офицера запаса). Приступая к работе на новом месте, преподаватель-организатор обязательно отталкивается от приобретенного опыта, знаний полученных ранее, примеряя схожие модели и сценарии занятий и мероприятий. Так мы устроены.

В соответствии с поставленной целью в работе необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть способность реализации профессиональных компетенций преподавателем-организатором в образовательном процессе;
- использовать метод структурно-системного анализа при рассмотрении объекта исследования;

- представить созданный материал, учебные фильмы и презентации для демонстрации в интернет пространстве опыта работы по профессиональной адаптации.

В своей работе рассматриваю взаимосвязь объекта и субъекта для чего использую метод структурно-системного анализа.

Современное понимание результата профессионального образования связано с понятием ключевых компетенций, то есть способностей и качеств, которые должны обеспечить профессиональную мобильность и эффективную результативность.

Процесс адаптации предполагает проявление различных комбинаций, приспособления к новым условиям, что определяет выработку стратегии, на основе уже сложившегося жизненного сценария.

На мой взгляд, ускоренному вхождению офицера запаса в ритм и особенности функционирования новой организации, способствует выявление тех задач в работе, решение которых знакомо, очевидно и результативно в небольшой временной перспективе. Успех проведенной работы, заметный полученный результат придает уверенность себе лично и создает нацеленность на успех окружающих коллег, привлекает внимание, сближает желанием добиваться эффективности в работе.

Важнейшим принципом построения модели профессиональной адаптации является совместная целевая деятельность руководства учебного заведения и офицера запаса. Она должна быть очевидна и реальна для офицера запаса. Предлагаю построение модели профессиональной адаптации на примере собственной динамики трудовой деятельности в ГОУ СПО ТК-34, ГОУ СПО ТК-14, МсСВУ и ГБОУ СОШ № 167 им. Маршала Л.А. Говорова.

Модель профессиональной адаптации офицера запаса с учетом различных аспектов рассматриваю в виде следующих этапов:

Профессиональный выбор. Наличие у офицера запаса профессиональных предпочтений: преподаватель дисциплины «основы безопасности жизнедеятельности», педагог-организатор или руководитель комплексной безопасности образовательного учреждения, потребует выбора его мотивации к обучению или к руководству. Этому вполне способствуют такие мероприятия, как участие в организации и проведении тренировки по эвакуации из учебного корпуса обучающихся и преподавателей. Очень кстати на этом этапе является обучение на курсах по ГО и ЧС, получения пожарно-технического минимума и охраны труда.

Первичная адаптация. Получение первичных профессиональных навыков через профильные курсы, семинары, открытые уроки. Участие в совместных мероприятиях методических объединений (предметно-цикловых комиссиях). При этом появляется возможность реализации собственных несложных учебных проектов, что приводит к появлению положительной трудовой мотивации. В этот период офицеру запаса привычным делом является проведение учебных сборов с юношами старшеклассниками, их сопровождение в военкоматы для постановки на первичный воинский учет, а также работа в системе дополнительного образования [3].

Начальная профессионализация. Появление возможности по организации и проведению более ответственных мероприятий. В этот период выполнение конкретных задач способствует приобретению опыта сотрудничества и взаимодействия с коллегами в профессиональной среде. Уместным является реализация своих знаний в подготовке по основам безопасности жизнедеятельности и военной службы, применяя такие обучающие технологии как ролевые игры, проектная деятельность и участие в конкурсах [4].

Профессиональная самореализация. Происходит реализация собственных жизненных сценариев, знаний и творческого потенциала. Инициирование образовательных проектов. Развиваются профессиональные интересы, мотивация к дальнейшему профессиональному образованию и построению профессиональной карьеры. Появляется желание и уже возможность подготовки методических разработок. Осуществляется вхождение в образовательную среду и полная адаптация в ней [5].

Таким образом, наличие содержательной проблемы и её формулировка задают предметность пространства построения адаптационной модели.

Приведенные данные прохождения этапов, на мой взгляд, свидетельствуют о том, что процесс адаптации офицера запаса к определенным профессиональным требованиям, возникающий в результате принятия им различных новых норм образовательной среды, может быть системным и успешно осуществимым.

Литература

1. Приказ МЧС Российской Федерации от 19.01.2004 г. № 19 «Об утверждении перечня уполномоченных работников, проходящих переподготовку или повышение квалификации в учебных заведениях МЧС, учреждениях повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти, учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и на курсах гражданской обороны муниципальных образований».

2. Приказ мэра Москвы от 30.06.2011 № 4-19-12957/1 «Организационно-методические указания по подготовке населения города Москвы в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на 2011-2015 годы».

3. <http://pedsovet.org/m/my/> Публикация презентаций «Беседа с начальником 1-го отдела ОВК Головинского района САО г. Москвы», Кружок "Школа безопасности" и «Учебные сборы с 10 классом» на сайте Педсовет.

4. <http://pedsovet.org/video/my/> Публикация видео «Пожар в классе» на сайте.

5. <https://mfpn.ru/> Публикация работы «Методические рекомендации проведения противопожарных тренировок обучающихся учебных заведений средней школы, кадетских школ и суворовских училищ» на сайте «Международная фондация педагогических новаций».

ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ИНДИВИДА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

И.И. Герасименко, Л.П. Шершнева

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Основные направления развития легкой промышленности России на период до 2020 года — это ускорение проектирования и производства качественной одежды путем внедрения инновационных технологий, автоматизации и компьютеризации процессов проектирования, как наиболее трудоемких и формирующих качество одежды.

На сегодняшний день решение этой задачи затруднительно, рынок не удовлетворяет спрос на качественную женскую поясную одежду на фигуры, имеющие отклонения от типовых по форме и размерам тела. Это объясняется тем, что используемая в промышленности информационная модель индивида в виде системы размерных стандартов не отвечает целям и задачам проектирования качественной одежды, так как в одну типоразмероростовочную группу входят индивиды, имеющие различную форму тела. Так, у женщин, входящих в одну типоразмероростовочную группу, например, в третью полнотную группу («Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды», ОАО «ЦНИШП»; М – 2003г.) и имеющих рост 176 см, размер 88 см, коэффициент продольно-поперечных пропорций $K_{пп} = 0,5$ и рост 158 см, размер 136 см, $K_{пп} = 0,86$ будут существенные различия по форме, пластике поверхности и пропорциям тела. Коэффициент продольно-поперечных пропорций ($K_{пп}$) характеризует количество подкожно-жировой клетчатки (тучность фигуры или ее худобу):

$$K_{пп} = \frac{O_{гIII}}{P},$$

Понятно, что на эти фигуры невозможно иметь одинаковые конструктивно-композиционные решения, вследствие чего проблема создания информационно-программного обеспечения для организации единой конструкторской среды для автоматизированного проектирования брюк - актуальна.

Цель работы: Разработка информационной модели референтных групп телосложения женщин.

Объектом исследования являются антропометрические и морфологические признаки подкорпусной части тела женщин. Предметом исследования являются конструкции конструирование поясной одежды для женщин. В соответствии с поставленной целью в работе необходимо решить следующие задачи:

1. Провести антропометрические исследования женских фигур, которые будут положены в основу программного обеспечения для организации единой конструкторской среды для автоматизированного проектирования брюк.

2. Разработать способ деления на референтные группы по признакам подобию телосложения женщин.

В работе рассматривается взаимосвязь объекта и субъекта для чего использованы кластерный анализ, методы структурно-системного анализа конструкций и конструирования, априорного ранжирования, совершенствования способа автоматизированного построения конструкции брюк в системе САПР-конструкции и абриса тела в системе САПР-эскиз.

Научная работа тесно связана с НИР кафедры «Конструирование и дизайн одежды»: «Разработка рекомендаций по совершенствованию методов проектирования женских брюк».

Суть методов и средств исследований состоит в упорядочении сведений, образующих информационную модель индивида.

Любой человек практически наделен бесконечным числом информационных характеристик (x_i). Однако на практике используют только часть из них, наиболее существенных для решения конкретной задачи. Эта часть свойств образует так называемую информационную модель индивида. Такая модель не адекватна реальному человеку, но содержит достаточное количество сведений о нем для принятия решений.

Используемая в промышленности информационная модель индивида в виде системы размерных стандартов не отвечает целям и задачам гибких производств, которые сводятся к созданию условий, обеспечивающих потребителю возможность одеться с учетом своих внешних признаков и вкуса. В связи с этим считаем, что в структуру информационной модели индивида должны войти те информационные характеристики, которые определяют набор признаков модели.

Предварительные исследования показали, что для обеспечения эффективной работы производства, необходимо организовать проектирование одежды на референтные группы потребителей, предпочитающие однотипные признаки свойств моделей.

К решению этой проблемы подошли с позиций рассмотрения индивида как целеустремленной системы, ставящей и решающей эту задачу в соответствии с присущими для него (индивида) особенностями телосложения.

Вероятность того или иного исхода $P(O_j)$ выбора по конструктивно-композиционным признакам моделей обусловлена их структурой (S_k), предложенной потребителю, и особенностями габитарных признаков, присущих данному индивиду (C_i), т.е.

$$P(O_j) = F(S_k, C_i)$$

В ситуации, когда набор моделей постоянный, т.е. $S_k = \text{const}$, вероятность положительного исхода зависит от телосложения индивида, т.е.

$$P(O_j) = F(C_i)$$

Из этого следует, что, если вероятность результатов $P(O_j)$ выбора моделей несколькими индивидами A_i, \dots, A_n не изменяется, то и $C_i = \text{const}$. Это указывает на отсутствие функциональных различий в телосложении у исследуемой группы.

При такой постановке вопроса телосложение выступает как источник информации об индивидуальных признаках информационных характеристик потребителя, побудивших его сделать свой выбор. Следовательно, индивидуальность признаков телосложения – есть наблюдаемая функция, показывающая, как индивид преобразует параметры выборной ситуации в ожидаемый результат. Поэтому путем наблюдений за C_i , представляется возможным установить как структуру информационных характеристик индивида, которые необходимо учитывать при проектировании одежды, так и их типологические группировки по признаку единства телосложения при выборе моделей.

В этом случае вся совокупность потребителей A может быть представлена как множество M_A , состоящее из некоторых подмножеств M_{Ai}, \dots, M_{An} , образованных в результате деления A по признаку подобия C_i , а каждое подмножество M_{Ai} является информационной моделью множества A , т.е.

$$M_{Ai} \in M_A.$$

В такой постановке вопрос построения информационной модели индивида ставится впервые. Его решение позволит наладить проектирование одежды массового потребления с учетом особенностей телосложения.

Для определения признаков подобия формы подкорпусной части телосложения были проведены антропометрические исследования, в ходе которых были обмеряны около 300 женщин, а также использовались бесконтактные способы (фотометрический способ и технология 3D-сканирования человека с помощью бодисканера) получения информации о фигуре. Данные исследования позволили установить, что при одних и тех же размерных признаках форма тела значительно различается. Так на рис.1 показаны фото женщин, имеющих одинаковые обхватные размерные признаки: обхват бедер с учетом выступа живота (Об), обхват талии (От) и обхват бедра (Обед). Но поперечные и передне-задние диаметры талии и бедер у них не совпадают, отличаются эти фигуры формой живота и ягодиц, поясничным прогибом и высотой сидения. Кроме этого, женщины, имеющие одинаковый размер по обхвату груди, могут иметь различную длину конечностей и различные формы ног.

Приведенные варианты подкорпусной части телосложения указывают на необходимость проектирования одежды не только по трем ведущим размерным признакам, но и с учетом продольно-поперечных пропорций, указывающих на тучность, и продольных пропорций, определяющих длину конечностей и их форму, а также форму поперечного сечения тазобедренного пояса, который может быть более округлый (рис.1, а) и более вытянутый (рис.1, б).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что такое различие в размерах и форме тела потребует иного подхода к разработке чертежей деталей одежды. Анализ существующих способов построения чертежей показал, что приведенные выше признаки телосложения не учитываются при построении чертежей, что не обеспечивает антропометричности одежды.

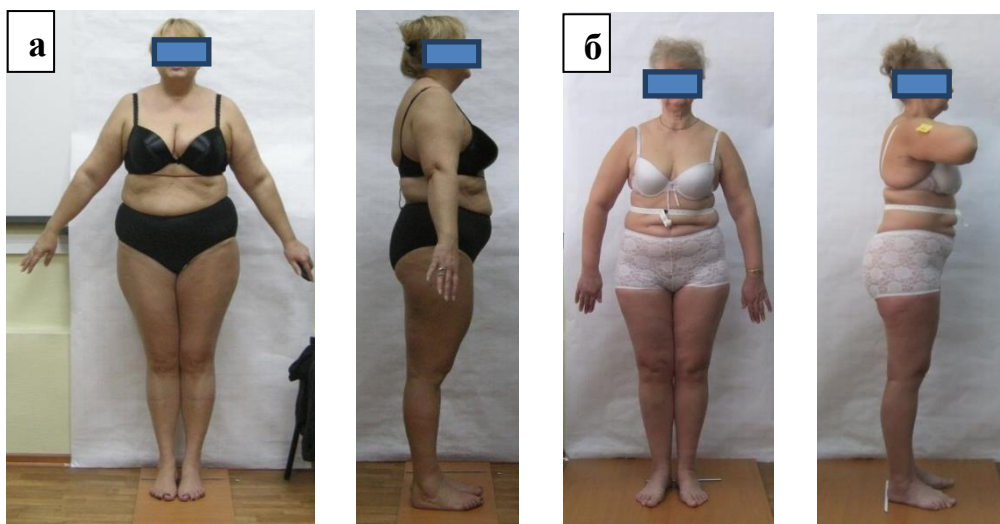


Рис. 1 Фото женщин с обхватом бёдер Об = 117 см.

Литература

1. Л.П.Шершнева, Л.В.Ларькина Конструирование одежды: Теория и практика: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. - 288 с.
2. Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В.Ларькина Основы прикладной антропологии и биомеханики // Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.-160с.
3. Л.П.Шершнева Качество одежды.- 2-е изд., исп. и доп.- М.:Легпромиздат,1985.- 192с.
4. Г.Злачевская Брюки на любую фигуру без примерок и подгонок. – Москва: Астрель, 2013. – 284с.
5. Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева Основы прикладной антропологии и биомеханики // Методические указания по выполнению лабораторных работ. - М. РосЗИТЛП, 2010. - 68с.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ КОЛЛЕКЦИИ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

Т.А. Гордеева, М.А. Миронова, Е.К. Макарова, К.А. Каляшина

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Принцип утверждения образцов школьной формы каждым общеобразовательным учреждением индивидуально породил огромное количество конструкций формы и цветов предметов, что значительно затруднило комплектование и изготовление всего этого разнообразия моделей формы швейным предприятиям.

При таком подходе возникли перебои с наличием школьной формы того или иного образца в розничных сетях, на складах предприятий. Кроме того, сохранение принципа “каждой школе своя форма” порождает неравенство между учащимися различных школ. В результате не достигнута одна из основных задач введения школьной формы – устранение признаков социального, имущественного различия, предупреждение дискомфорта.

Школьная форма имеет четкие функции (1,2):

1.Снижение темпов роста заболеваемости детей. Профилактика заболеваний, вызванных ношением некачественной одежды.

2.Минимизация признаков социального расслоения. Профилактика межнациональных и межконфессиональных конфликтов.

3.Концентрация внимания на учебном процессе. Преодоление подростковых проблем, связанных с периодом полового созревания.

4.Экономия бюджетов домохозяйств, в которых имеются дети-школьники.

5.Повышение эффективности государственного и общественного контроля за качеством продукции, маркируемой как “школьная форма”.

6.Поддержка отечественных производителей в условиях членства России в ВТО и Таможенном Союзе.

7.Профилактика социального недопустимого и криминального поведения учащихся за пределами учебных заведений.

Целью дипломной научно-исследовательской работы является:

Формирование практических навыков составления информационной базы технической документации для изготовления коллекции одежды для школьников.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

– проанализированы исторические этапы развития школьной формы в России;

- определены задачи, стоящие перед производителями школьной формы;

– исследованы модные тенденции в школьной форме;

–выявлены этапы проектирования промышленной коллекции школьной одежды;

–сформулированы требования к изделиям, входящим в коллекцию школьной одежды;

–сформулированы требования к организации производства коллекций школьной одежды;

–выбраны перспективные модели и материалы для них;

– разработаны методы обработки изделий, технологические режимы клеевых и ниточных соединений, влажно-тепловой обработки и оборудования для их выполнения;

– разработаны технологические последовательности обработки изделий;

– освоены методики и принципы разработки технической документации.

Инженерная подготовка производства к освоению новой техники, технологии, комплексно-механизированных линий, рациональной организации рабочих мест способствует повышению технологического уровня производства, улучшению условий труда (3).

В ходе исследования установлено, что в системе инженерного обеспечения производства одно из центральных мест занимают карты инженерного обеспечения рабочих мест и труда исполнителя.

Карта инженерного обеспечения рабочего места разрабатывается для регламентирования технологического процесса. Она позволяет проектировать рациональную организацию труда, совершенствовать планировку рабочего

места, расположение предметов труда и оргтехоснастки, осуществлять анализ трудовых процессов на основе микроэлементных нормативов времени.

Карты инженерного обеспечения рабочих мест содержат сведения о расчетных данных технологической операции (специальность, разряд, нормы времени и т.д), технических условиях выполнения операций (применяемое оборудование, материалы, режимы обработки), требования к качеству выполнения операции (номинальные размеры, допускаемые отклонения, средства и методы контроля), схему рабочего места с элементами оргтехоснастки.

Примеры карт инженерного обеспечения рабочего места представлены в таблицах 1,2.

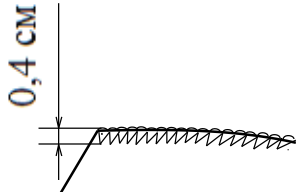
На предприятиях целесообразно создавать информационные базы данных, из которых можно легко и быстро выбрать карты инженерного обеспечения рабочих мест при производстве той или иной модели.

Карты инженерного обеспечения рабочих мест предназначены для инженерно-технических работников с целью использования их для рационализации трудовых процессов, как средство обучения рабочих передовым методам труда и распространения передового опыта на других предприятиях.

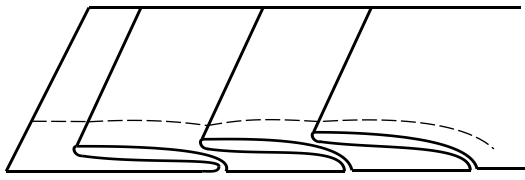
Внедрение карт инженерного обеспечения в полном объеме позволяет поднять производительность труда на каждой операции на 10-20%. Использование карт обеспечивает равнонапряженный труд исполнителей.

Таблица 1

Карта инженерного обеспечения рабочего места (обметывание боковых срезов юбки)

Предприятие	Изделие: Сарафан для девочки	Модель: типовая	Операция 3
			Лист 1
<i>Операция: Обметывание боковых срезов юбки</i>			
Специальность	СМ	Оборудование: Краеобметочная машина	
Тарифный разряд	3	JUKI MO-6704S	
Норма времени, с	42	7000 об/мин	
Сдельная расценка, руб.	1,05		
Материалы: Ткань костюмная полушерстяная		Число стежков в 10 мм строчки	5
		Нитки: "AMANN" Rasant 75(ЛХ)	
<i>Требования к качеству выполнения операции</i>		Иглы: 11 DC×27 стандарт, №75-90	
		<i>Схема операции:</i>	
Деталь полотнища юбки укладывают боковым срезом начала детали к игле, и обметывают ровно срезу. Ширина обметочного шва 4 мм.			

Карта инженерного обеспечения рабочего места (застрачивание трех складок на юбке)

Предприятие	Изделие: Сарафан для девочки	Модель: типовая	Операция 11
			Лист 1
Операция: <i>Застрачивание 3х складок</i>			
Специальность	М	Оборудование: прямострочная одноигольная машина JUKI DDL-8700-7 (Япония) 4000 об./мин.	
Тарифный разряд	3		
Норма времени, с	20		
Сдельная расценка, руб.	0,50		
Материалы: Ткань костюмная полушерстяная		Число стежков в 10 мм строчки 5	
		Нитки: Belfil-S 120, "AMANN"	
<i>Требования к качеству выполнения операции</i>		Иглы: DP×5(80-100) R Schmetz, Германия	
		<i>Схема шва:</i>	
Заложить складки по верхнему срезу полотнища юбки и проложить строчку на расстоянии 4-6 мм от среза. Измерения выполнять металлической линейкой методом наложения.			

Литература

1. Электронный ресурс <http://deita.ru/news/society/19.10.2012/822791-putin-predlozhi-vesti-edinuju-shkolnuju-formu/> 20.02.2014
2. Электронный ресурс <http://soyuzforma.ru/news/45#17.02.2014>
3. Временные карты инженерного обеспечения рабочих мест по изготовлению мужского демисезонного пальто. ЦНИИТЭИлегпром. М., 1985 г., 237 с.

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ПРИНТА В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Л.Ю. Доможирова, М.В. Бурмина

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

В настоящее время в швейном производстве и дизайне одежды начали широко применяться новые технологии. Одна из них - сублимационная печать на ткани, которая позволяет переносить на ткань не только отдельные модные принты, задуманные дизайнером для своей коллекции, но и полностью крой изделия с эксклюзивным рисунком для больших партий изделий.

Применение сублимационной печати впервые стала использоваться в корпоративной одежде и интерьере. Яркие логотипы на косынках, галстуках, халатах, фартуках, скатертях и шторах делают лицо компании ярким и

незабываемым. Сублимационная печать используется для сувенирной продукции, при проведении любой рекламной акции, нанесении рисунков на флаги, вымпелы, сумки, постельное бельё, платки, обивочные ткани, жалюзи, спортивную форму, спецодежду, театральные костюмы, промо-одежду, декораций для кино, телевидения и театра, оформления выставочных стендов, интерьера и прочее.

Цифровые способы нанесения рисунков на ткань или цифровая печать - это одно из наиболее перспективных направлений в области текстильной печати. Под этим названием в текстиле принято понимать процесс нанесения рисунка на ткань с помощью широкоформатных струйных принтеров, которые управляются персональным компьютером.

Цифровая печать характеризуется высоким качеством рисунков, большой гибкостью, высокой скоростью смены рисунка, возможностью получения бесконечного раппорта, экологической чистотой и компактностью размещения технологического оборудования. Цифровая печать позволяет оперативно получать такое разнообразие рисунков тканей в различных цветовых гаммах, которые нельзя получить другими видами печати.

Способом сублимационной печати можно производить изделия в единичном экземпляре и небольшими партиями. Переносимое изображение весьма устойчиво и имеет яркие, насыщенные цвета. Одежду с изображением, выполненным способом сублимационной печати можно стирать, гладить, а также применять отбеливающие средства, не подвергая опасности потери качества изображения. Изображения на одежду, которая постоянно подвергается интенсивному загрязнению и стирке, наносятся именно с помощью цифровой печати на ткани.

Печать на тканях сублимационным методом позволяет обеспечить высокую стойкость нанесенных изображений, так как в процессе печати краска глубоко проникает в волокна ткани. Рисунки могут быть любой яркости, в том числе возможно нанесение полноцветных фотографических изображений, которые станут украшением любого текстильного изделия. Качественная сублимационная печать обеспечивает стойкость рисунков на тканях к механическим воздействиям, повышенной влажности, что обеспечивает долгий срок службы изделий без потери привлекательного внешнего вида.

В целом, качество одежды зависит от нескольких факторов. Дизайн модели, ее конструкция, технология изготовления существенно влияют на внешний вид изделия, но только в совокупности с качественным и подходящим в данной ситуации материалом эти факторы могут проявить себя в наибольшей мере.

Правильно подобранный материал обеспечивает внешний вид изделия, его потребительские свойства. Рекомендовать одежду из полиэстера, которая соприкасается с телом - нельзя, она не очень приятна к телу, летом в ней жарко, а в прохладную погоду - холодно, но из него можно смело шить одежду, которая практически не касается тела - кардиганы, пиджаки, юбки, офисное платье, которое носят на рубашку и т.д. Если предлагать из этих

материалов летние платья и юбки они обязательно должны быть свободного, «летающего» покроя.

С помощью принтов можно весьма удачно скорректировать недостатки фигуры, например, сделать визуально тоньше линию талии или удлинить силуэт, скрыть проблемные части тела или придать эффектный акцент там, где нужно подчеркнуть индивидуальность. Для индивидуального пошива или небольшой партии изделий дизайнер-конструктор с помощью профессионального программного обеспечения может на каждую деталь кроя нанести свой рисунок, который при пошиве даст законченный образ и создаст эффект бесшовного изделия. Технология сублимационной печати дает возможность нанести контуры кроя и сделать раскладку непосредственно в канве рисунка для переноса на ткань. Особенно это актуально для тканей с малым коэффициентом тангенциального сопротивления.

В случае необходимости больших объемов производства эффективным будет печать 1-2 рулонов раскладки кроя, которые лягут первыми в настиле ткани. Это избавит от раскладки лекал при раскрое, что существенно сэкономит время на раскрой.

Литература

1. Материалы 14-й международной выставки «ИНЛЕГМАШ-2014»

РАЗРАБОТКА ЭРГОКОНСТРУКЦИЙ БРЮК ДЛЯ ЦИРКОВЫХ АРТИСТОВ

Я.В. Дубинцова, И.И. Герасименко

ФБГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Производство швейных изделий во всем мире постоянно увеличивается в направлении освоения новых сегментов потребительского рынка, которому способствуют многие социальные процессы в обществе.

Одним из таких процессов является увлечение здоровым образом жизни, результатом которого является целенаправленное изменение размеров и форм фигуры для достижения эстетического совершенства и корректировки пропорций тела.

Наименее изученным является процесс антропоморфных изменений в мужских фигурах, увлекающихся активными упражнениями и совершенствованием циркового мастерства. Для таких фигур отсутствуют специальные методы проектирования одежды.

Для описания морфологии фигур с развитой мышечной массой недостаточно существующих размерных признаков, с помощью которых невозможно воспроизвести однозначно форму тела, например в виде манекена.

Неопределенность сочетаний существующих размерных признаков не позволяет получать для таких фигур качественные конструкции моделей одежды, методики, проектирования которых изначально адаптированы под типовые фигуры.

Имеющиеся рекомендации по корректировке чертежей конструкций с учетом отдельного увеличения или уменьшения некоторых участков человеческого тела (например, обхватов талии, бедер и других участков), степени развития мышц и изменения осанки не охватывают полностью все изменения в фигурах артистов.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена совершенствованию методов проектирования поясной одежды для артистов цирка.

Цель работы: разработка эргономичных и психофизиологичных конструкций брюк, отвечающих условиям жанра.

Общая характеристика объектов и методов исследования.

Объектами исследования являлись:

- брюки для артистов иллюзионного жанра;
- мужские типовые фигуры;
- мужские фигуры с развитой мышечной массой;
- методики проектирования мужских брюк.

Работа выполнена на основе системного подхода к процессам антропометрических измерений фигур, моделированию и проектированию брюк с обеспечением их статического и динамического соответствия. На разных этапах экспериментальной части работы использованы методы социологических и антропометрических исследований, инструментальные и экспертные методы, каркасный и макетно-модельный методы.

В предпроектных исследованиях проведен анализ работы иллюзиониста, в ходе которого была выполнена раскадровка фильма и проведены измерения тела в динамике (таблица 1), установлены величины динамического эффекта для основных участков подкорпусной части фигуры.

Всего было обработано 56 кадров. Величина перемещения брюк относительно тела человека определялась с помощью датчиков, представляющих собой кусочек приклеиваемой к телу плотной ткани с закрепленной ниткой, которая в исследуемом месте продевалась через одежду.

В результате исследований на брюках было установлено шесть основных информативных точек, характеризующих свободу перемещения участков брюк в области задней половинки, шага и колена. Полученная информация позволила спроектировать брюки с оптимальными размерными параметрами с позиции удобства в эксплуатации, определить наилучшие способы членения конструкции и выбрать наиболее удобные в эксплуатации материалы и способы соединения деталей одежды.

На следующем этапе предпроектных исследований был проведен анализ конструкций и способов построения чертежей. Всего было найдено около двадцати методик, начиная от Карла Бериса (1883) и заканчивая последними разработками итальянских специалистов (2012).

Анализ работы иллюзиониста в динамике

Раскадровка	Фото эксперимента	Динамическая схема
1	2	3
		

В экспериментальной части выпускной квалификационной работы были исследованы особенности телосложения и требования иллюзионистов к конструктивно-композиционным решениям брюк, разработаны эргономические схемы и определены величины прибавок к участкам чертежа.

Поиск и разработка рациональной и эргономичной конструкции брюк осуществлялась на базе методики И.Я. Гришпана с применением макетно-модельного метода. В результате эксперимента было установлено следующее распределение выточек на линии талии (рис.1).

Далее проведена апробация конструкции, для чего был изготовлен макет брюк из ткани-аналога (бифлекс).

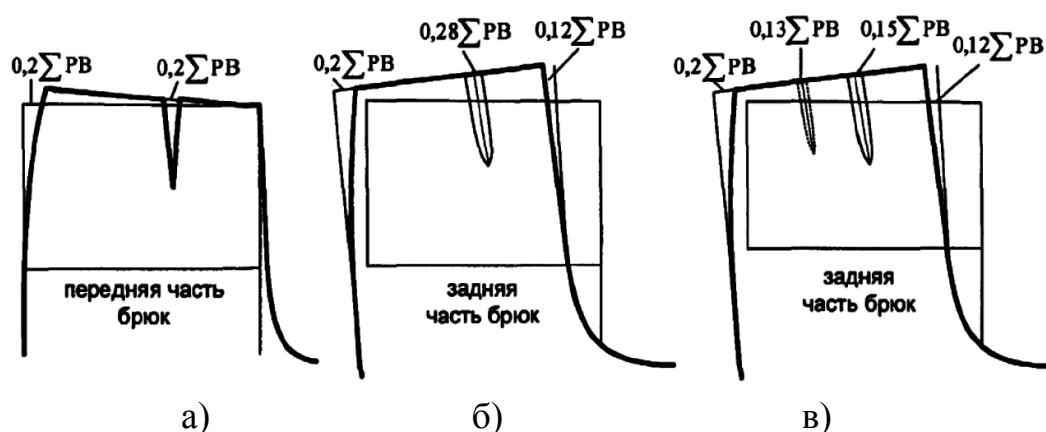


Рис. 1 Распределение выточек по линии талии

а) на передней части брюк;

б) на задней части брюк;

в) на задней части брюк, если суммарный раствор задней выточки более 3 см.

На заключительном этапе работы был изготовлен костюм для артиста цирка иллюзионного жанра, который успешно прошел испытания в цирковом номере. В процессе испытаний был снят фильм, продемонстрированный членам Государственной Аттестационной Комиссии на защите ВКР.

Литература

1. Л.П.Шершнева, Л.В.Ларькина Конструирование одежды // Теория и практика: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 288 с.
2. Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В.Ларькина Основы прикладной антропологии и биомеханики // Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.-160с.
3. Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева Основы прикладной антропологии и биомеханики // Методические указания по выполнению лабораторных работ. - М. РосЗИТЛП, 2010. - 68с.

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ САПР ПРИ РАСКЛАДКЕ И ГРАДАЦИИ ЛЕКАЛ

Т.Е. Картер, К.О. Огороднийчук

ФБГОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Развитие швейной промышленности неотделимо от высоких технологий. Сегодня швейные предприятия хотят шить качественно, быстро, сменяя свой ассортимент и выпуская новые коллекции. Серьезным помощником в решении этих задач являются швейные САПР (системы автоматизированного проектирования).

Это изобретение пришло в Россию около 30-ти лет назад. Собственные разработки в области САПР в СССР велись разрозненно, при серьезном дефиците компьютерных и технических средств, что значительно снижало возможности использования САПР на промышленных предприятиях.

Наиболее существенные различия в конструкторской части швейных САПР обусловлены способом представления лекал в компьютере, который может быть параметрическим или графическим.

Параметрическое представление лекал предполагает наличие специальных инструментов для формализации и записи последовательности построения лекала на плоскости. Задавая конкретные размерные признаки и прибавки, система автоматически строит по ним лекала. Иногда параметрические системы реализуют на базе специализированных компьютерных языков, что, на наш взгляд, делает процесс «программирования лекала» трудным для освоения и весьма продолжительным при разработке конкретного изделия.

Графическое представление лекал основано на применении графических примитивов (точек, линий, дуг, сплайнов) для создания лекал и хранения их в компьютере. Такой подход реализован в большинстве систем и носит универсальный характер, так как позволяет достаточно быстро задавать в компьютере лекала любой геометрической формы. Очевидно, что в данном случае значительно проще решаются вопросы ввода бумажных лекал в компьютер, упрощается процесс конвертации лекал, разработанных в разных системах.

Целью дипломной работы студентки 6-го курса специальности 260902 Огороднийчук К.О. являлось исследование градации и раскладки лекал в различных САПР. Работа проводилась с целью внедрения ее в учебный процесс.

Для реализации поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- исследование существующих способов градации лекал;
- анализ видов раскладок, их особенности;
- анализ существующих САПР для целей градации и раскладок лекал;
- анализ приемов различных САПР для градации лекал;
- анализ приемов различных САПР для раскладки лекал.

В результате проведенной работы автор Огороднийчук К.О. разработала рекомендации при градации лекал в САПР и при раскладке лекал в САПР на примере системы «GERBER».

Социальная значимость дипломной работы заключается в повышении качества образования студентов по дисциплине «САПР-одежда», так как работа внедрена в учебный процесс.

Экономическая значимость работы заключается в экономии живого труда конструктора, в повышении качества его работы, сокращении рабочих мест на предприятиях, экономии расходных материалов, возможности быстрой смены моделей на предприятии, что позволит предприятию быть конкурентоспособным и прибыльным.

Практическая и научная значимость ВКР Огороднийчук К.О.:

1. В работе исследованы и даны рекомендации по использованию САПР в градации и раскладке лекал.
2. Разработана презентация в программе «Power Point» отражающая основные результаты работы.
3. Результаты работы внедрены в учебный процесс на кафедре «Конструирование и дизайн одежды» при выполнении практических работ по дисциплине «САПР-одежда» для специальностей 260902 и 262200.
4. Автор дипломной работы защитила ее с отличием.

Данная работа необходима для обучения студентов различных форм обучения с целью повышения качества образовательных услуг и формирования у студентов профессиональных компетенций.

Литература

1. Л.П.Шершнева, Л.В.Ларькина Конструирование одежды: Теория и практика: Учебное пособие. – М.: Форум: ИНФРА – М, 2010
- 2.http://assol.org/programmnye_produkty/po_dlya_proektirovaniya_odezhdy/gradaciya_lekal/
- 3.Gerber Technology, АккуМарк ПР Раскладка, Руководство пользователя.

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ ФОРМ ОДЕЖДЫ

А.С. Килимов, И.В. Федотова, Т.П. Тихонова, О.Н. Диева

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

Рассмотрены основные проблемы в области распознавания образов и форм одежды с учетом дальнейшего применения в разработках программного обеспечения для предприятий различных мощностей в рамках вспомогательного программного обеспечения (ПО).

Одной из проблем современного швейного производства является малоавтоматизированная система проектирования на начальной стадии разработки швейных изделий, а с огромным темпом сменяемости модных тенденций этот процесс немаловажен.

Этап проектирования и разработка новых моделей процесс долгий и занимает достаточно много времени до момента запуска в производство. Во многом это связано с тем, что разработчики при поставленной задаче, проходят полный цикл разработки от эскизного проекта (изображения) до запуска в экспериментальное производство.

Современные САПР выполняют узко-ориентированные поставленные задачи и как правило, этот этап уже сложного конструкторско-технологического характера, а этап разработки эскиза, формы изделия, силуэтного решения и сопоставление дизайнерского замысла с реальной фигурой человека, учитывая как антропометрические, так и физиологические особенности строения тела, до сих пор производится в ручную. Автоматизирование начального этапа проектирования с целью получения разверток поверхности одежды согласно поставленной задаче (эскиза, изображения), реально с применением систем автоматизированного распознавания образов. Данная система во многом сократит затрачиваемое на разработку время, позволяя тем самым улучшить качество производимой продукции, увеличить ее ассортимент путем внедрения новых и интересных моделей, что не маловажно для современного потребительского рынка.

По сути, распознавание образов можно отнести к этапу сопоставления исходных данных к уже существующим (известным) и представляющих ориентиры и априорную информацию для распознавания. Таким образом, задачу распознавания можно рассматривать как установление различий между исходными данными, причем не посредством отождествления с отдельными образами, а с их совокупностями; последнее осуществляется при помощи поиска признаков (инвариантных свойств) на множестве объектов, образующих определенную совокупность.

Любое ПО принимает, хранит и использует поступающую извне информацию, как и человек, а применение нейронных сетей, связанных с идентификацией различных объектов (отпечатки пальцев или сетчатка глаза,

лица, рукописный или печатный шрифт, штрих-коды, форма одежды и т.д.) уже давно применяются в различных областях деятельности человека.

Суть методов, распознать образ, форму и силуэт по исходным данным (изображение, эскиз), определяя отдельные участки контуров объекта (выпуклости, изломы, кривизну, длину), сопоставляя первичные коды, путем наложения объектов друг на друга до совмещения всех одинаковых участков, с последующим сравнением объекта в целом (углы, вогнутости, степень изрезанности контура и т.д.). Логические операции фильтрации и суммации, производимые в памяти, позволят из первичного кода объекта получать его обобщенные признаки.

Обобщенные признаки, характеризующиеся не сам контур воспринимаемого объекта, а его соотношение с контуром вспомогательного объекта, который формируется мысленно, позволяя определить удаленность объекта, его компактность площадь и ориентацию, а признаки сходства с объектами хранящихся в памяти сопоставят их степень качественного и количественного сходства отражая информацию не о свойствах, а об отношениях их свойств. Так распознавание образа представляет собой сравнение стимула с той информацией, которая получена о нем ранее и хранится в долговременной памяти в закодированном виде.

После сравнения следует определить из множества актуализированных кодов такой, который в наибольшей степени соответствует данному стимулу. Если сигнал оказывается похожим на что-то уже известное, восприятие приводит к узнаванию, в противном случае оно выражается в осознании какого-то нового аспекта реальности, фиксации его в памяти и создании новых следов, которые в свою очередь будут укреплены другими актами узнавания.

Задача сопоставления образов возникает, в частности, в различных разделах искусственного интеллекта, например в понимании естественного языка компьютером, символьной обработке алгебраических выражений, экспертных системах, преобразовании и синтезе программ ЭВМ.

Как объект, так и его цифровое изображение – двумерны, и определяются путем ввода соответствующих систем координат:

$F(a,b)$ – объект;

$G(x,y)$ – изображение объекта.

Идеальная изображающая система та, для которой в любой точке пространства выполняется равенство $f=g$. На практике таких систем не существует, но функциональные связи всегда подлежат экспериментальному определению [1].

Создание искусственных систем распознавания образов остаётся сложной теоретической и технической задачей, но уже работающей в социальных сетях. Так на примере корпорации Facebook, внедряющей, включающие в себя сложные нейронные сети технологии по распознаванию лиц на фотографиях, добились точности сопоставления 97,25%. Программа изначально создает 3D-схему лица, а затем с помощью цветных фильтров выявляет специфичные черты и определяет конечный результат.

На основе этого можно предположить, если такая точность в определении человеческого лица, то программное обеспечение в области распознавания образов форм одежды должна более точно и качественно выполнять свою работу.

Наиболее оптимальным и правильным способом разработки системы автоматизации распознавания образов одежды, является моделирование многослойной нейронной сети с обучением. Конечно, этот способ наиболее сложный и трудоёмкий, но при условии правильного моделирования, нейронная сеть имеет массу преимуществ по сравнению с другими способами.

Для определения и распознавания образов необходимы исходные данные различного вида, но основными остаются изображения, имеющие как входные, так и выходные данные.

Говоря об обработке изображений, следует рассматривать несколько вариантов, в том числе и оптическое распознавание образов (optical image recognition) – технология автоматического установления соответствия объекта, наблюдаемого системой компьютерного зрения, объектам определенного вида или класса. Технология оптического распознавания позволяет в динамическом режиме идентифицировать объекты, имеющие простые геометрические формы, а сложные объекты распознаются в статике. В данном случае мы автоматически получаем изображение для дальнейшей обработки. [2-4]

Эффективность обработки зависит от адекватности модели, описывающей изображение, необходимой для разработки алгоритмов. Это можно сделать, например, в системе MatLab.

Как правило, при создании моделей одежды, в швейной промышленности используются цветные эскизы, созданные художниками-модельерами; либо фотографии, взятые из журналов мод.

Данный тип изображений является одним из самых сложных в обработке, их необходимо подготавливать к распознаванию вычислительной машиной путём нескольких преобразований, то есть переводить из аналоговой формы в цифровую. Это несколько усложняет и удлиняет процесс моделирования системы, автоматизации распознавания образов одежды, однако данная система будет иметь ряд преимуществ перед человеческим зрением, так как машинное «зрение» более точное и чувствительное к различным, едва уловимым отличиям.

Литература

1. В.В.Малинин. Распознавание образов на ЭВМ. 2005.
2. А.Л.Оганезов. Диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Применение нейронных сетей в задачах распознавания образов. Тбилиси : б.н., 2006 г.
3. Л.М.Местецкий. Математические методы распознавания образов // Курс лекций. М.: 2002-2004 гг.
4. Т.В.Фисенко, Т.Ю.Фисенко. Компьютерная обработка и распознавание изображений. Учебное пособие. Санкт-Петербург : СПб: СПбГУ ИТМО, 2008.

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ КОСТЮМА КАЗАЧЬЕГО ЛЕТНЕГО

И.В. Короткова, Е.В. Редкозубова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»; Институт текстильной и легкой промышленности, филиал в г. Серпухове

В последние годы в России возник интерес к возрождению традиций казачьей службы. Казаки вновь обретают ту роль, которую они играли до революции. В связи с этим возникает необходимость в создании производства мужского казачьего костюма для военно-полевого использования.

На территории города Москвы и Московской области осуществляет свою деятельность с 19 сентября 2006 года Некоммерческое партнёрство содействия возрождению казачества «Казачьи традиции». Свидетельство Министерства Юстиции РФ Федеральная Регистрационная Служба Главное Управление Федеральной Регистрационной Службы по Москве № 771403244 от 19 сентября 2006 года [1].

Сейчас российские власти направляют свои усилия на возрождение и укрепление традиций русского казачества. Несколькими своими Указами президент России Дмитрий Медведев учредил на государственном уровне гербы, знамёна и иные символы казачьих обществ [2].

В России и за её пределами казаки пользуются славой непобедимой военной силы. Они обладают большим влиянием в стране. Вдали от Москвы, на полуострове Камчатка, и прежде всего – в Дальневосточном регионе казаки играют решающую роль в обеспечении безопасности на протяженной российской границе с Китаем [4].

Процесс возрождения казачьей службы неотъемлемо связан с созданием традиционного мужского казачьего костюма. На основании вышеизложенных фактов можно судить об актуальности темы исследования.

В данном дипломном проектировании ставятся следующие задачи: исследование возникновения казачьего костюма и его элементов, разработка конструкции костюма на основе изучения его аналога, определение требований к модели исходя из выполняемых ею функций, расчет и построение чертежа с использованием мерок на индивидуальную фигуру, конструирование и моделирование модели, разработка лекал и их раскладка на ткани, пошив изделия с индивидуальными примерками, отработка технологических приемов при изготовлении изделия.

Особую сложность представляет проектирование изделий на индивидуального потребителя, так как при этом должны быть учтены такие факторы, как внешний облик, манера общения, индивидуальные особенности фигуры и др.

При разработке конструкции костюма следует учитывать следующие требования:

- соответствие исходной модели по силуэту, форме, конструктивным линиям, отделке исторически сложившемуся казачьему костюму. Это достигается за счет точности расчета лекал и сохранения традиционного кроя;
- соответствие конструкции размерам и форме тела человека, удобство пользования, обеспечение комфортности условий для функционирования организма, высокая износостойкость и др.;
- конструкция должна быть экономичной и технологичной. Экономичная конструкция характеризуется наименьшими как расходами, так и отходами материалов. Технологичность связана с минимизацией трудовых затрат на изготовление изделия.

В наши дни казачество возрождается не только в регионах существования исторических войск, но и появляется в тех городах и селах, где раньше никогда объединений казаков не было...

Создание казачьего сообщества в Серпуховском регионе не случайно. Здесь проживает много выходцев с территорий, где традиционно располагались казачьи войска: Сибирское, Кубанское, Донское, Терское. Многие из них имеют глубокие корни в казачьей среде, являются потомками казаков. Появление казачьего сообщества в Серпуховском районе внесет большой вклад в развитие и становление региона. Соприкосновение с культурой и традициями казачества будут интересны любому взрослому человеку, который любит и уважает историю своей страны. Казаки Подмосковья исповедуют Православную веру, свято хранят многовековые традиции казачьего братства: честь и достоинство казака, уважительное отношение к старикам и старшим по возрасту, заботу о подрастающем поколении [1].

На сегодняшний день в Московское областное Отдельское Казачье Общество (МО ОКО) входят около 20 первичных казачьих обществ, объединяющих в своих рядах более восьми тысяч потомков казаков, проживающих на территории Московской области. МО ОКО структурно входит в состав Центрального казачьего войска, насчитывающего в своих рядах почти 60000 казаков Центрального федерального округа Российской Федерации [3].

Костюм казачий летний для повседневного использования в военно-полевых условиях предназначен для мужчин средней возрастной группы (30-44 лет), среднесложенного типа телосложения, для социальной группы – служащие. Продолжительность времени непрерывного пользования – 12 часов. Костюм состоит из бешмета и шаровар [5]. Бешмет полуприлегающего силуэта, длиной выше колена со вставленными клиньями на полочке и на спинке. Спинка с разрезом в среднем шве, с отрезным бочком из проймы до линии талии. Застежка до верху на крючки и петли. Воротник-стойка с закругленными концами, плотно прилегает к шее. Рукава втачные, прямые с двумя складками по низу. Манжета с закругленными концами, застегивается на две пуговицы и две петли. По борту и низу изделия проложена отделочная строчка на 0,5 см. Стойка и манжеты с отделочной строчкой на 0,1 см.

Шаровары свободного силуэта, расширенные в бедрах и коленях, зауженные внизу. Притачные манжеты с застежкой на шлице на две пуговицы и две петли. Переднее полотнище с прорезными карманами в рамку с наклонным вертикальным входом. Отрезной гульфик и откосок с застежкой на три пуговицы и три петли. Заднее полотнище с хлястиком на резинке, застроченным в вытачку. Широкий пояс со вставкой и декоративной отстрочкой, с застежкой на две пуговицы и две петли. Край нижнего пояса, низ манжет, гульфик окантованы руликом.

Материалом для шаровар служит полушерстяная ткань ценой за 1 м²– 450 рублей, для бешмета – хлопковый «Габардин» ценой за 1 м²– 320 рублей.

Для разработки проекта выбран несъемный процесс индивидуального изготовления изделия, агрегатный поток малой мощности, работающий в одну смену.

Наша задача определить оптимальную цену, для чего рассчитываем калькуляцию себестоимости единицы изделия (табл.).

Таблица

Технико-экономические показатели проекта

Показатели	Ед. измерения	Данные
Численность рабочих	чел.	5
Выпуск в смену	шт.	13
Трудоемкость изготовления	ч.	3
Полная себестоимость	руб.	3652,03
Оптимальная прибыль	руб.	1460,81
Оптимальная рентабельность	%	40
Прибыль	млн. руб.	4,253
Годовой выпуск	ед.	2912

Литература

1. Официальный сайт администрации Серпуховского муниципального района www.serpreion.ru.
2. Газета «Известия». 17 декабря 2012.
3. Журнал «Дикое поле». Итоги международной конференции «Казачество как фактор межнациональной стабильности». 22.12.2012.
4. Очерки традиционной культуры казачеств России. / Под ред. Н.И.Бондарь Т. 1. – М., 2002.
5. Е.Костикова. «Костюм имени дружбы народов». Журнал "Националь" № 01/2004.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ПОДКОРПУСНОЙ ЧАСТИ ЖЕНЩИН, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАЦИОНАЛЬНУЮ ЭРГОКОНСТРУКЦИЮ

Е.С. Мещерякова, И.И. Герасименко

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Конструирование одежды возникло как эмпирическая наука, в основу которой были положены измерения тела человека, определяющие соразмерность одежды и тела клиента. Во многих странах, в том числе и в нашей стране, были разработаны размерные типологии. Возрос интерес к параметрам человека, то есть к размерам и форме его тела, как к ключевым факторам при проектировании и конструировании одежды в 2D САПР. В наибольшей степени этот интерес проявился в сфере инженерной психологии, как ее называют в США, или в эргономике, как принято говорить в Европе. К сожалению, используемые в швейной промышленности стандартные размерные признаки, а также манекены фигур предусматривают в каждой типоразмероростовочной группе только один тип телосложения и тем самым не обеспечивают проектировщиков достаточной информацией для характеристики формы тела.

В швейной промышленности неоднократно делались попытки для описания формы тела в работах ЦОТШЛ, МГУДТ и др., однако ни один из способов не имеет количественной оценки признаков телосложения. А существующие способы конструирования брюк являются лишь системами воссоздания лекал, полученных некогда приемами муляжа и уточненными в процессе примерок и наблюдений. Многие из них обеспечивают хорошую посадку брюк массового и индивидуального производства. Однако при изготовлении брюк на так называемые нестандартные фигуры, встречаются значительные ошибки, так как расчеты конструкции базируются на 3 – 10-ти измерениях, ни одно из которых не характеризует форму тела. Качество посадки брюк оказывает огромное влияние на психофизиологический комфорт потребителя. Особенно остро вопрос психофизиологического комфорта встал в связи с возросшей популярностью брюк в женском гардеробе, не взирая на типоразмеророст. Поэтому исследование признаков телосложения подкорпусной части женщин является актуальным.

Цель работы: Определение номенклатуры и числа признаков телосложения подкорпусной части тела женщин, которые характеризуют размеры и форму их тела.

Объектом исследования являются антропометрические и морфологические признаки подкорпусной части тела женщин. Предметом исследования являются отечественные и зарубежные методики конструирования поясной одежды для женщин. В соответствии с поставленной целью в работе необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить особенности телосложения женщин по литературным источникам.

2. Провести антропометрические исследования женских фигур.

3. Выявить признаки телосложения подкорпусной части тела женщин, которые характеризуют размеры и форму их тела.

Методы и средства исследований.

В работе используются кластерный анализ, методы структурно-системного анализа конструкций и различных способов конструирования женских брюк, совершенствование способа автоматизированного построения конструкции брюк в системе САПР-конструкции.

Научная работа тесно связана с НИР кафедры «Конструирование и дизайн одежды»: «Разработка рекомендаций по совершенствованию методов проектирования женских брюк».

Для определения признаков подобия формы подкорпусной части телосложения были проведены антропометрические исследования, в ходе которых были обмеряны около 230 женщин, а также использовались бесконтактные способы (фотометрический способ) получения информации о фигуре. Данные исследования позволили установить, что при одних и тех же размерных признаках форма тела значительно различается.

Анализируя собранные сведения, выяснилось, что величина поясничного прогиба тела на линии талии относительно лопаток изменяется в пределах $\Gamma_{\text{I}} = 1,3 \div 9,0$ см. Величина выступания ягодиц также имеет большой диапазон значений – $\Gamma_{\text{II}} = 2,0 \div 11,6$. В процессе исследований встретилось значение $\Gamma_{\text{II}} = 0,5$ см.

Исследование показало, что при одинаковой глубине талии первой (см. рис.1) фигуры различаются. В первом случае O_{III} составляет 84 см, в другом - 103 см. Значит этот размерный признак не может характеризовать форму тела.

В данной исследовательской работе для характеристики формы тела в фас был рассчитан коэффициент прогиба талии поперечный:

$$K_{\text{п.т}} = \frac{d_{\text{п.т}}}{d_{\text{п.б}}},$$

где $d_{\text{п.т}}$ и $d_{\text{п.б}}$ - это поперечные диаметры талии и бедер соответственно, которые измеряются между боковыми точками на уровне обхвата талии и на уровне обхвата бёдер.

При исследовании диапазон коэффициента прогиба талии поперечный $K_{\text{п.т}}$ составил от 0,62 см до 1,07 см.

В зависимости от величины $K_{\text{п.т}}$ различают:

- 1) четкий прогиб по линии бока - $0,6 \leq K_{\text{п.т}} \leq 0,74$
- 2) средний прогиб - $0,75 \leq K_{\text{п.т}} \leq 0,87$
- 3) нечеткий прогиб - $0,88 \leq K_{\text{п.т}} \leq 1,0$

Зная, в каком диапазоне находится $K_{\text{п.т}}$ рассматриваемой группы потребителей, можно заранее распределить суммарный растроченный вытачек таким образом, чтобы конфигурация бокового шва учитывала форму тела клиента.

Аналогично можно вывести и коэффициент прогиба талии переднезадний.

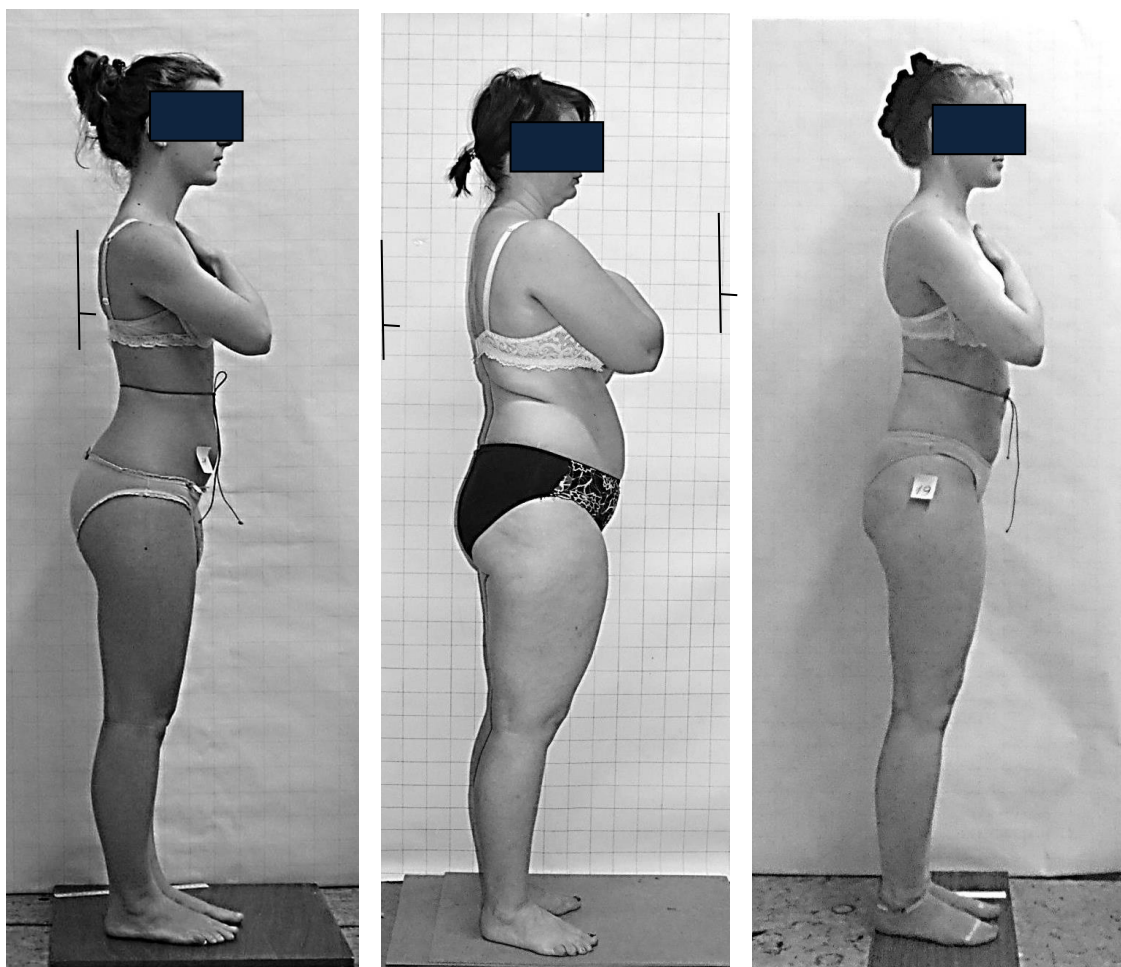


Рис. 1 Фотографии женщин с одинаковыми измерениями $\Gamma_{T1} = 4$ см

Вывод по работе: размеры и форму телосложения подкорпусной части тела женщин в наибольшей степени характеризуют переднезадние и поперечные диаметры тела, а установленные соотношения между ними окажут существенную помощь в построении рациональных эргоконструкций.

Литература

1. Л.П.Шершнева, Л.В.Ларькина Конструирование одежды // Теория и практика: учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. - 288 с.
2. Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В.Ларькина. Основы прикладной антропологии и биомеханики // Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.-160с.
3. Галя Злачевская Брюки на любую фигуру без примерок и подгонок. – Москва: Астрель, 2013. – 284с.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ НА ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Т.В. Пирязева

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Российский рынок сбыта продукции легкой промышленности перенасыщен разнообразной одеждой отечественных и зарубежных производителей. В условиях большой конкуренции современные покупатели предъявляют всё более высокие требования к качеству изготовления, дизайна и посадки изделия на фигуре. Следовательно, специалисты швейной отрасли должны постоянно совершенствовать своё профессиональное мастерство и учитывать требования потребителей на этапе проектирования.

Значительно возросла конкуренция и на рынке труда в швейной отрасли, поэтому руководители предприятий предъявляют всё более высокие требования к уровню квалификации специалистов с высшим образованием.

В федеральном государственном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки «Конструирование изделий лёгкой промышленности 262200» определены профессиональные задачи, которые выпускник вуза обязан решать. Например, профессиональная проектная компетенция ПК-4 требует от бакалавров «готовности эффективно использовать традиционные и новые методы конструирования изделий лёгкой промышленности с учётом эстетических, эргономических и других параметров проектируемого изделия».

Профессиональная проектная компетенция ПК-19 требует от бакалавра «готовности использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий лёгкой промышленности». Поэтому обязательным условием формирования компетентных бакалавров является обучение их научно-обоснованным, апробированным в учебном процессе и на производстве методам конструирования эргономичной одежды с применением современных информационных технологий.

На дисциплине «Конструирование одежды» студенты кафедры «Конструирования и дизайна одежды» (КДО) изучают методику конструирования одежды на фигуры женщин больших размеров, разработанную доцентом Пирязевой Т.В. Актуальность данной темы подтверждается увеличением числа людей с избыточным весом.

Исследование антропоморфологических признаков телосложения женщин больших размеров является актуальным научным направлением в последние годы. В прошедшем году Россия вошла в число стран, в которых большое количество людей имеют избыточный вес. По мнению специалистов, основными причинами увеличения массы тела являются некачественное питание, малоподвижный образ жизни, неблагоприятная экология, негативная

информационная среда, стрессы и другие факторы. Люди с избыточным весом нуждаются в эргономичной одежде, обеспечивающей им физиологический и психологический комфорт. Поэтому открываются новые предприятия, изготавливающие одежду на женщин больших размеров.

В результате проведённых научных исследований и опыта работы швейных предприятий было установлено, что современная типология женщин не обеспечивает удовлетворительную посадку одежды в статике и динамике на фигуры женщин больших размеров. Известно, что даже частичное несоответствие одежды размерам и форме тела человека может привести к нарушению функций внутренних органов, нарушению кровообращения, изменению артериального давления и ухудшению параметров микроклимата под одеждой. Подобные нарушения опасны для жизни здоровых людей, и тем более для женщин больших размеров, которые нередко являются инвалидами по причине сопутствующих ожирению заболеваний.

Для решения данной проблемы на кафедре КДО проводятся исследования антропоморфологических особенностей телосложения женщин больших размеров в рамках кафедральной темы НИР 1.1.10 и в научных выпускных квалификационных работах совместно со студентами-дипломниками. Цель исследований заключается в разработке информационной базы антропоморфологических данных женщин больших размеров, необходимой и достаточной для проектирования антропометричной конкурентоспособной одежды на эту группу населения. Для реализации поставленной цели разработана программа и методика исследования фигур, включающая информацию о размерах и форме тела.

Визуальную информацию о форме тела получают бесконтактным способом путём фотографирования фигуры в трёх проекциях: вид спереди, сбоку и сзади. Для получения необходимой информации о размерах тела разработана программа измерений, включающая 43 размерных признака (рис. 1), которые используются при построении чертежа развёртки поверхности тела и руки, а также чертежа конструкции одежды. Структура измерений включает стандартные размерные признаки ($O_{гш}$, O_t , O_p и др.), нестандартные ($Ш_{гп}$, $Ш_{ст}$ и др.) и оригинальные новые измерения ($O_{п1}$, $Др.л.з$ и др.). Данные измерения можно получить двумя способами: контактным с помощью специального жилета и сантиметровой ленты, или бесконтактным с помощью Боди-сканера [1].

Пирязевой Т.В. разработана методика построения чертежа развёртки поверхности тела и руки на женщин больших размеров, которая прошла апробацию в учебном процессе при выполнении курсовых работ по дисциплине «Основы прикладной антропологии и биомеханики», при выполнении научных выпускных квалификационных работ. Апробация методики построения чертежа развёртки поверхности тела и руки подтвердила правильность разработанных расчётных формул и принятых приёмов графического построения чертежа (рис. 2).

Пирязевой Т.В. разработано учебное пособие по теме: «Антропоморфологические особенности телосложения женщин больших

размеров» [1]. Материалы пособия представляют собой результат теоретических и практических исследований, проводимых автором в этой области. Для правильного освоения учебного пособия главы сопровождаются чертежами, рисунками, фотографиями и таблицами.

Учебное пособие рассчитано на углублённую проработку вопросов дисциплины «Основы прикладной антропологии и биомеханики», предназначено для обучения бакалавров по направлению подготовки «Конструирование изделий лёгкой промышленности 262200» очной, заочной и очно-заочной форм обучения. Учебное пособие представлено в печатном виде. Разработана электронная версия учебного пособия в программах «Power Point» и «Sun Raf» [2]. Учебный материал в электронном формате удобен для самостоятельной и аудиторной работы студентов. Учебное пособие содержит разделы:

Введение;

1. Анатомические признаки женщин больших размеров;
2. Телосложение женщин больших размеров;
3. Развёртка тела женщин больших размеров;
4. Размерная типология женщин;

Вопросы для самопроверки;

Словарь профессиональных терминов;

Список литературы;

Приложения.

В учебном пособии рассмотрены анатомические признаки и особенности телосложения женщин больших размеров, в том числе асимметричных фигур. Рассмотрены типовые и нетиповые фигуры женщин больших размеров одиннадцати полнотных групп от –2 до 8, особенности развёртки поверхности тела на них. Исследовано влияние телосложения женщин больших размеров на чертёж развёртки поверхности тела. Впервые разработана универсальная методика построения развёртки поверхности тела и руки, адаптированная к различным вариантам телосложения женщин больших размеров. На основе данной методики доцентом Пирязевой Т.В. разработана авторская методика построения чертежей конструкции плечевой и поясной одежды на полных женщин.

При работе над методиками конструирования автором уделено особое внимание возможности использования студентами, будущими специалистами швейной отрасли, полученных знаний в практической деятельности в условиях индивидуальных и серийных производств.

Литература

1. Т.В.Пирязева. Антропоморфологические особенности телосложения женщин больших размеров. Учебное пособие. – М.: РИО РосЗИТЛП, 2009 – 96 с.
2. Т.В.Пирязева. Электронное издание: Антропоморфологические особенности телосложения женщин больших размеров. Учебное пособие. – М.: ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», регистрационное свидетельство № 21365, 2011.

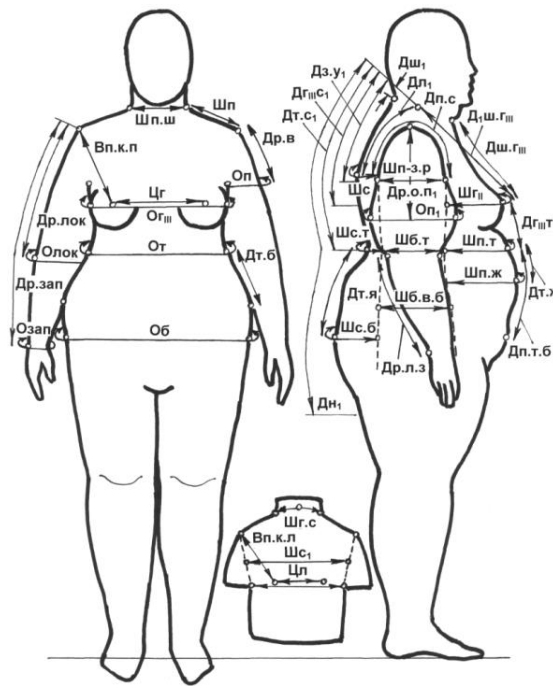


Рис. 1. Размерные признаки женской фигуры (175-130-160), необходимые для построения чертежа развёртки поверхности тела и руки [1]

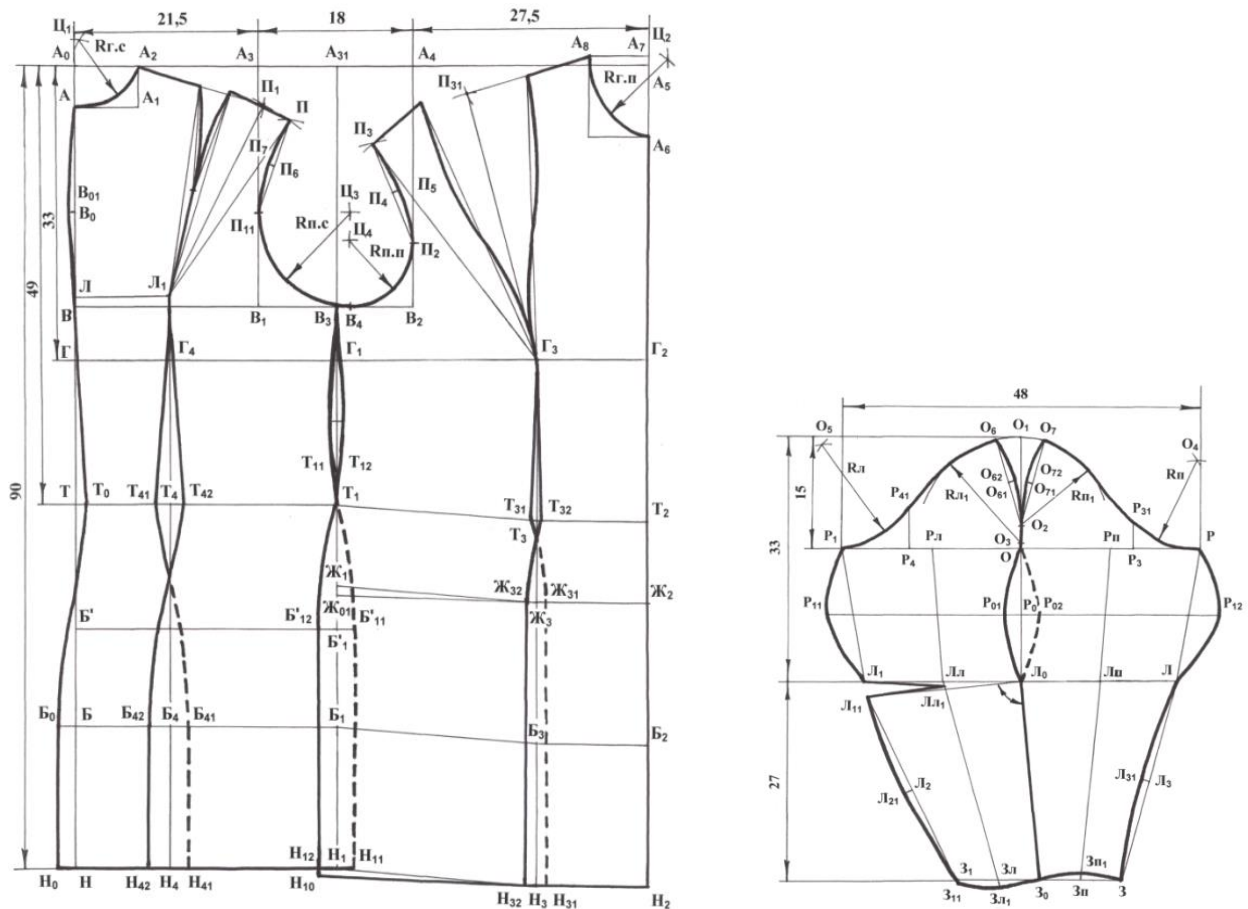


Рис. 2. Чертеж развёртки поверхности тела и руки женской фигуры (175-130-160), построенный по авторской методике [1]

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ CourseLab

Т.В. Пирязева, Е.С. Благодатских

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

В настоящее время на российском рынке сбыта продукции легкой промышленности представлен огромный ассортимент разнообразной одежды различного вида, назначения и ценовых категорий, отечественных и зарубежных производителей. В условиях высокой конкуренции современные покупатели со средним и высоким достатком предъявляют всё более высокие требования к качеству изготовления и посадки изделия на фигуре, уровню дизайна и эргономичности конструкции. Следовательно, специалисты технологи, конструкторы и дизайнеры одежды должны постоянно совершенствовать своё профессиональное мастерство и учитывать требования потребителей на этапе проектирования.

Значительно возросла конкуренция и на рынке труда в швейной отрасли, поэтому руководители предприятий предъявляют всё более высокие требования к уровню квалификации специалистов с высшим образованием.

В федеральном государственном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки «Конструирование швейных изделий» определены профессиональные задачи, которые выпускник вуза обязан решать. Например, профессиональная проектная компетенция ПК-19 требует от бакалавра «готовности использовать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий лёгкой промышленности».

Поэтому обязательным условием формирования компетентного бакалавра является обучение его специальным дисциплинам с применением современных информационных технологий. Методические рекомендации, учебные пособия и обучающие программы в электронном формате являются базой для эффективного заочного, очно-заочного, очного и дистанционного обучения студентов.

На дисциплине «Конструктивное моделирование одежды» студенты кафедры «Конструирования и дизайна одежды» (КДО) изучают декоративные элементы в одежде различного ассортимента [1, 2]. Актуальность данной темы подтверждается возросшим интересом потребителей, преимущественно женщин, к декорированной одежде. Современные городские женщины хотят выглядеть нарядно и оригинально во всех социально-бытовых ситуациях – на работе, на вечеринке, в театре и т.п.

В последние годы законодатели моды активно популяризируют декоративные элементы в женской одежде. Благодаря декору стирается грань между нарядной и повседневной одеждой. Традиционные декоративные

элементы значительно видоизменились, появились новые названия, что потребовало разработки их классификации и специальных методик построения.

На кафедре КДО нашего института ведутся научные исследования по этому направлению. Доцентом Пирязевой Т.В. разработана новая классификация декоративных элементов женской одежды и методики построения чертежей их конструкций [1, 2].

В соответствии с разработанной классификацией вся совокупность средств украшения одежды, её художественного оформления поделена на два блока: несъёмные и съёмные. Съёмные декоративные детали (жабо, кокилье, бант и т.п.) могут прикрепляться к изделию с помощью пуговиц, кнопок, завязок, пристёгиваться на булавку, брошку. Блок несъёмных декоративных элементов поделён на три группы:

- декоративные линии и элементы на деталях изделия (сборки, складки, защипы, буфы и т.п.);

- декоративные детали из основной и отделочной ткани (оборки, воланы, рюши, клапаны и т.п.);

- декоративные элементы из плетёной и одёжной фурнитуры (мережка, кружево, аппликация, пуговицы и т.п.).

Декоративные линии, элементы и детали конструкции являются средствами разработки поверхности формы и применяются для отделки и обогащения композиции изделия. Они широко используются в повседневной, нарядной и в сценической одежде костюмно-плательной группы для женщин и девочек: в платьях, сарафанах, блузках, жакетах, юбках, брюках и в других изделиях.

В утилитарном смысле декоративные элементы в одежде не являются обязательными, как, например, конструктивные. Они не делают костюм более удобным в эксплуатации, но при этом придают ему художественную ценность. За тысячелетия развития костюма человечество изобрело бесчисленное множество приёмов украшения и декорирования одежды.

Применение декоративных линий и элементов в современной одежде обусловлено модными тенденциями и эстетическими предпочтениями потребителей. Количество, месторасположение и конфигурацию декоративных линий и элементов конструкции выбирают с учетом законов композиции, гармонизации с признаками габитуса, условий эксплуатации изделия и других факторов.

Исследование декоративных элементов в женской одежде является актуальным и перспективным направлением, поэтому целью научной выпускной квалификационной работы (ВКР) студентки-дипломницы Благодатских Е.С. являлась разработка рекомендаций по их проектированию с применением программы CourseLab. Работа проводилась с целью использования её в учебном процессе и в производстве, а также для повышения уровня психологического и физиологического комфорта потребителей в проектируемой одежде.

Для реализации поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- исследование композиционных и конструктивных решений декоративных элементов в женской одежде;
- разработка информационной базы композиционных решений декоративных элементов в женской одежде;
- разработка конструктивных решений декоративных элементов;
- разработка структуры и содержания электронного учебного пособия «Декоративные элементы».

Исследования основались на современных расчётно-графических методах конструирования одежды, методах системно-структурного анализа объектов, методах классификации объектов, методологии автоматизированного проектирования.

Исследование декоративных элементов в женской одежде проводилось по специализированным каталогам, журналам, буклетам, модным сайтам. В результате исследований создана информационная база модных декоративных элементов в женской одежде в соответствии с новой классификацией [3]. Декоративные элементы сгруппированы по месту расположения их на деталях и конструктивных поясах изделия. Также разработана методика построения чертежей конструкций деталей модных декоративных элементов.

Разработано электронное учебное пособие в программе CourseLab. Структура электронного учебного пособия включает три блока. Первый блок «Классификация декоративных элементов в женской одежде» включает краткое описание исторического развития декоративных элементов, современные тенденции в использовании декоративных элементов в женской одежде, характеристику совокупности декоративных элементов и её классификацию. Второй блок «Композиционные решения декоративных элементов в женской одежде» включает всевозможные композиционные решения декоративных элементов в плечевой и поясной одежде, сгруппированные в зависимости от месторасположения на деталях изделия (спинка, рукав, воротник и др.) и конструктивных поясах (плечо, грудь, талия и др.) с учётом современных модных тенденций. Третий блок «Конструктивные решения декоративных элементов в женской одежде» содержит конструкции декоративных элементов.

Социальная значимость научной ВКР заключается в повышении качества проектируемых изделий, удовлетворении потребностей населения в модной одежде, обеспечивающей им психологический и физиологический комфорт.

Практическая и научно-методическая значимость ВКР Е.С. Благодатских:

1. Работа выполнялась по заявке предприятия ГОУ СПО «ККСД»;
2. Работа апробирована и внедрена на предприятии ГОУ СПО «ККСД», о чём свидетельствует акт внедрения;
3. Результаты работы отражены в двух учебно-методических рекомендациях по выполнению лабораторных работ [1-2];
4. Разработаны два электронных учебных пособия «Декоративные элементы» с применением программ – CourseLab и Power Point [4-5];
5. Результаты работы внедрены в учебный процесс кафедры КДО, применяются при изучении дисциплины «Конструктивное моделирование

одежды» студентами специальностей 260902 и 260901, бакалаврами по направлению подготовки 262200 при выполнении лабораторных работ;

6. По теме работы опубликованы две статьи в соавторстве с руководителем [6-7];

7. Автор ВКР получила диплом с отличием;

8. Решением ГАК от 15.11.11 автору ВКР дана рекомендация в аспирантуру.

Данная работа необходима для обучения студентов очной и очно-заочной формы обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. Работа ориентирована на повышение качества образовательных услуг и формирование у студентов необходимых профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта. Разработанная информационная база декоративных элементов может использоваться отечественными промышленными предприятиями для выпуска конкурентоспособной женской одежды.

Литература

1. Т.В.Пирязева, Т.Е.Козлова. Конструктивное моделирование одежды. Конструирование одежды. Функционально-декоративные элементы одежды // Методические указания по выполнению лабораторных работ – М.: РосЗИТЛП, 2010 – 43 с.

2. Т.В.Пирязева, Т.Е.Козлова. Конструктивное моделирование одежды. Конструирование одежды. Декоративные элементы одежды. Функционально-декоративные элементы одежды // Методические указания по выполнению лабораторных работ – М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, ИТЛП, 2012 – 44 с.

3. Е.С.Благодатских. Разработка рекомендаций по проектированию декоративных элементов в женской одежде с применением программы CourseLab / Научная выпускная квалификация работа под руководством к.т.н., доц. Т.В.Пирязевой – М.: РосЗИТЛП, 2011 – 139 с.

4. Т.В.Пирязева, Е.С.Благодатских. Декоративные элементы // Презентация в программе «Power Point» – М.: РосЗИТЛП, 2011.

5. Т.В.Пирязева, Е.С.Благодатских. Декоративные элементы // Электронное учебное пособие в программе «CourseLab» – М.: РосЗИТЛП, 2011.

6. Т.В.Пирязева, Е.С.Благодатских. Исследование декоративных элементов в женской одежде // Международная научно-техническая конференция «Современные проблемы развития текстильной и лёгкой промышленности» – М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, ИТЛП, 2012, Книга 2 – с. 80-81.

7. Т.В.Пирязева, Е.С.Благодатских. Применение информационных технологий при проектировании декоративных элементов в женской одежде // Международная научная конференция «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности» – М.: Международная Академия информатизации, МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2012 – электронный ресурс – mctai.nm.ru.

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МОДЕЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ ДЕМИСЕЗОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕВОЧЕК ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Т.В. Пирязева, О.А. Бучкина

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

Современный рынок модной и качественной детской одежды находится в процессе активного развития. В первой половине 2014 года, несмотря на усугубляющийся кризис, рынок детской одежды продолжает расти. По данным специалистов в России самой покупаемой является одежда для детей в возрасте 5-8 лет. Производители одежды делают ставку на расширение стилевых предложений и высокое качество продукции. Наиболее активными потребителями модной одежды, конечно же, являются девочки. Поэтому проектирование демисезонной одежды для юных модниц является весьма перспективным и актуальным направлением.

Психологи настоятельно рекомендуют не одевать девочек в мальчиковую одежду (или в стиле «унисекс»), а воспитывать её, как юную леди с помощью соответствующей одежды. Педиатры также рекомендуют одевать девочек в платья, юбки, сарафаны, пальто, так как эти изделия обеспечивают необходимые гигиенические условия и способствуют правильному психическому и физическому развитию.

Целью научной ВКР студентки 4 курса специальности 260902 «Конструирование швейных изделий» Бучкиной О.А. являлось разработка многофункциональных моделей и конструкций демисезонной одежды для девочек дошкольного возраста, обеспечивающих им психологический и физиологический комфорт. Работа проводилась для использования её в учебном процессе и в производстве [1].

Для реализации поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- проведение социологического исследования девочек дошкольного возраста и их родителей;
- исследование антропоморфологических признаков телосложения девочек дошкольного возраста [2];
- разработка композиционных и конструктивных решений многофункциональной демисезонной одежды для девочек дошкольного возраста;

Исследования основались на современных методах социологических и антропометрических исследований, методах системно-структурного анализа сложных объектов, методах классификации объектов, расчётно-графических методах конструирования одежды.

Исследования цветовых предпочтений в одежде девочек дошкольного возраста от 3-х до 7-и лет проводилось в городе Москве на игровых площадках и в детских садах. Детям показывали иллюстрированное пособие, в котором были нарисованы 14 фигур девочек, одетых в пальто разного цвета. В

результате обработки данных тестирования было установлено, что девочкам больше всего нравится фиолетовый цвет, на втором месте у них розовый цвет, а на третьем месте красный и белый цвета (рис. 1, а).

Социологическое исследование родителей проводилось по специально разработанной анкете, состоящей из двух блоков вопросов. Первый блок вопросов включал информацию о конструктивно- композиционном решении демисезонной одежды для девочек дошкольного возраста, второй блок содержал информацию о респондентах. В результате анализа данных анкетирования установлено, что родители любят покупать одежду для девочек фиолетового, розового или голубого цветов (рис. 1, б). Самым популярным видом демисезонной одежды для девочек является куртка с брюками и демисезонное пальто с наличием игровых элементов (карманы в виде игрушек и т.п.) и функционально-декоративных элементов (съёмный капюшон, отвороты на рукавах и т.п.).

На основе проведённых социологических исследований, анализа аналогов изделий и модного направления были разработаны многофункциональные модели демисезонных пальто для девочек дошкольного возраста, включающие игровые элементы (накладные карманы в виде мордочки котика) и популярные функционально-декоративные элементы (рис. 2, а, б, в).

Апробация готового изделия подтвердила хорошее качество посадки и удобство в эксплуатации, высокую степень эстетичности и новизны изделия (рис. 2, г).

Социальная значимость научной ВКР Бучкиной О.А. заключается в повышении качества проектирования демисезонной одежды для девочек дошкольного возраста, удовлетворении потребностей данной категории населения в эргономичной и модной одежде, сокращении сроков выполнения заказов и т.д.

Экономическая значимость проводимых научных исследований заключается в повышении качества проектируемых изделий, и соответственно их конкурентоспособности на рынке, что приведёт к увеличению сбыта и прибыли.

Практическая и научная значимость ВКР Бучкиной О.А. [1]:

1. Разработана презентация в программе «Power Point», отражающая основные результаты работы;

2. Результаты работы внедрены в учебный процесс кафедры КДО, применяются при изучении дисциплин «Конструирование одежды» и «Конструктивное моделирование» студентами специальности 260902, бакалаврами по направлению подготовки 262200 «Конструирование изделий лёгкой промышленности» при выполнении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании;

3. Автор ВКР получила диплом с отличием;

4. Решением ГАК от 31.05.2013г автору ВКР дана рекомендация в аспирантуру;

5. Решением ГАК от 31.05.2013г ВКР рекомендована к публикации и участию в конкурсе научных работ;

6. По теме работы опубликована одна статья в соавторстве с руководителем.

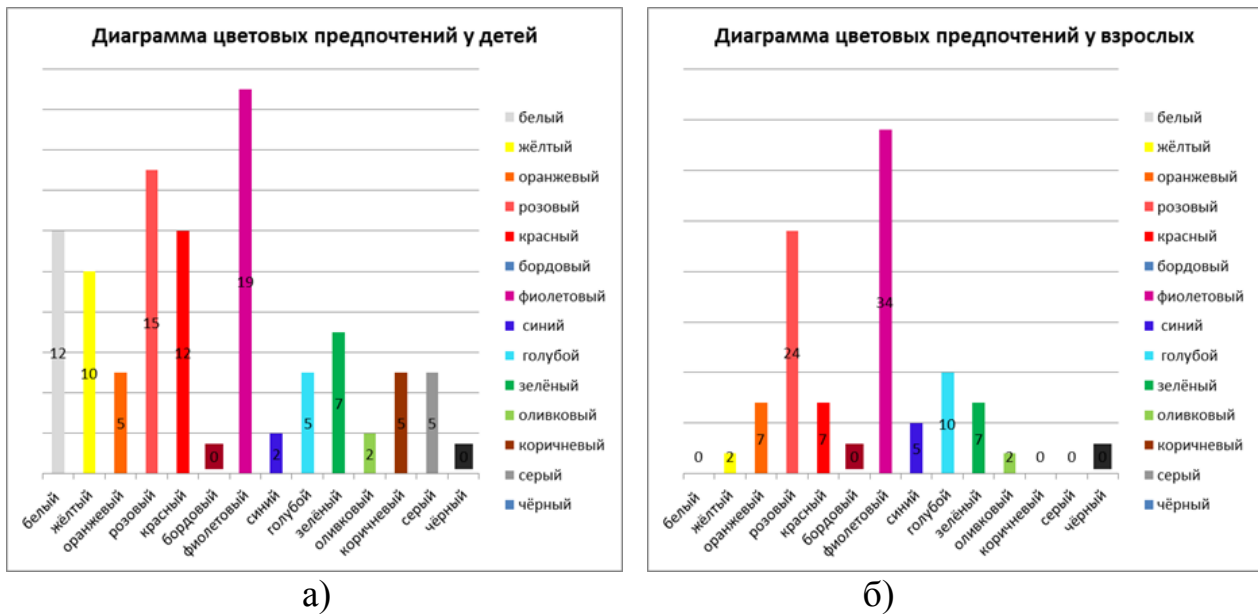


Рис. 1. Диаграмма цветовых предпочтений у детей (а) и у взрослых (б)

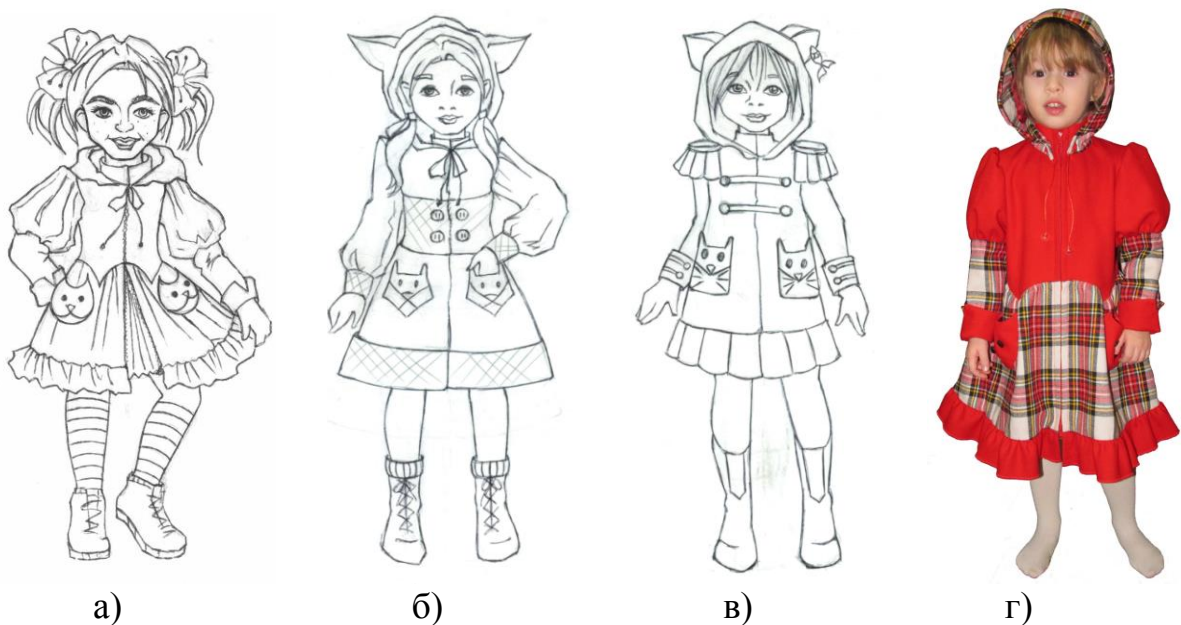


Рис. 2. Проектируемые модели демисезонных пальто для девочек

Литература

1. О.А.Бучкина. Разработка рекомендаций по проектированию моделей и конструкций демисезонной одежды для девочек дошкольного возраста // Выпускная квалификационная работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2013. – 200с.
2. Типовые фигуры девочек. Величины размерных признаков для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха. – М.: ОАО ЦНИИШП, 2002.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ И АПРОБАЦИЯ АВТОРСКИХ МЕТОДИК КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ В КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Т.В. Пирязева, Е.Е. Епихина

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»; АНО ВПО «Институт бизнеса и дизайна»

В настоящее время в швейной отрасли для конструирования женской плечевой и поясной одежды используют несколько десятков отечественных и зарубежных методик, разработанных различными авторами, институтами и научными организациями. Каждая методика конструирования разрабатывалась с учётом особенностей телосложения женщин какой-либо страны, проживающих в определенное время, и предназначалась для массового или индивидуального производства одежды.

Известно, что размеры, пропорции и форма тела людей меняются каждые 10-15 лет в связи с изменением экологии, образа жизни, характера питания, информационной среды и других факторов. Поэтому большинство методик конструирования, разработанных в XX веке, уже не обеспечивают удовлетворительного качества посадки изделий на фигуры современных женщин. Зарубежные методики также не годятся для конструирования одежды на соотечественников по причине значительных отличий в пропорциях, размерах и форме тела российских и иностранных женщин.

В связи с этим, каждые 15-20 лет в нашей стране проводятся массовые антропометрические исследования населения, на основе которых разрабатываются размерные стандарты для конструирования одежды массового изготовления. В 2004 году с появлением новой размерной типологии ЦНИИШП [1] возникла необходимость в разработке новых методик конструирования плечевой и поясной одежды на типовые фигуры современных женщин. Поэтому разработка и совершенствование методов конструирования одежды всегда будет актуальным направлением.

Для решения поставленной задачи кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Конструирования и дизайна одежды» Пирязевой Т.В. проведён анализ новой типологии ЦНИИШП и исследованы антропоморфологические особенности телосложения типовых фигур современных женщин. На основе исследований разработаны универсальные методики построения чертежей базовых конструктивных основ плечевой и поясной одежды, адаптированные к различным вариантам телосложения типовых фигур женщин малых и средних размеров ($O_{гIII} = 80 \dots 108$ см) [2-3]. На практике авторские методики применяли и для конструирования одежды на типовые фигуры женщин больших размеров ($O_{гIII} > 108$ см). В этом случае для расчёта некоторых участков чертежа потребовалась разработка специальных формул.

Апробация и совершенствование авторских методик Пирязевой Т.В. осуществлялась совместно со студентами в рамках типовых и научных

курсовых и выпускных квалификационных работ в учебном процессе МГУТУ им. К.Г. Разумовского и Института бизнеса и дизайна.

Целью курсовой работы по дисциплине «Конструктивное моделирование» студентки 3 курса по направлению 072500 «Дизайн», профилю «Дизайн костюма» Епихиной Е.Е. являлось исследование антропоморфологических признаков телосложения типовой фигуры женщины большого размера, разработка модели и конструкции костюма, обеспечивающего потребителю физиологический и психологический комфорт. Работа проводилась для использования в учебном процессе [4].

Для реализации цели в работе решались следующие задачи:

- исследование антропоморфологических признаков телосложения типовой фигуры женщины большого размера;
- разработка композиционного и конструктивного решения костюма на типовую фигуру женщины большого размера с применением иллюзий зрения и способов корректировки телосложения;

Работа основалась на современных методах антропометрических исследований, расчётно-графических методах конструирования одежды.

В качестве базовой фигуры в курсовой работе выбрана типовая женская фигура нулевой полнотной группы (158-112-110). Модель костюма разработана с учётом индивидуальных предпочтений потребителя и представлена в виде технического рисунка на чертеже абриса фигуры в фас, в профиль и со стороны спины (рис. 1).

Работа над чертежом конструкции жакета выполнялась в шесть этапов, чертёж конструкции юбки строился в четыре этапа (рис. 2). На этапе предварительного расчёта чертежа конструкции жакета на фигуру большого размера возникло затруднение при согласовании параметров проймы и рукава. Например, в авторской методике Пирязевой Т.В. предложено рассчитывать периметр оката (т.е. длину оката $L_{ок}$) по формуле: $L_{ок} = L_{пр} + П_{пос}$. Однако для фигур больших размеров потребовалось изменить эту формулу и включить в неё кроме периметра проймы ($L_{пр}$) и прибавки на посадку ткани оката ($П_{пос}$) раствор вытачки по окату ($R_{ок} = 1,5...4\text{см}$). В результате формула на фигуры большого размера имеет другой вид: $L_{ок} = L_{пр} + П_{пос} + R_{ок}$.

Итогом курсовой работы являлось изготовление макета костюма в масштабе 1:1. Качество посадки макета проверялось на конкретной фигуре, уточнений и исправлений конструкции не потребовалось. Фотография макета на фигуре в фас, в профиль и со стороны спины показала высокое качество посадки изделия. Практическая апробация авторских методик конструирования женской плечевой и поясной одежды Пирязевой Т.В. подтвердила правильность расчётных формул и приёмов графического построения чертежей не только для типовых фигур малых и средних размеров, но и больших размеров, что позволяет исключить стадию примерки.

В результате проделанной работы решена задача проектирования антропометричной модели женского костюма на типовую фигуру большого размера, обеспечивающего потребителю психологический и физиологический комфорт.

Социальная значимость курсовой работы Епихиной Е.Е. заключается в повышении качества проектирования костюмов для типовых фигур женщин больших размеров, удовлетворении потребностей данной категории населения в эргономичной одежде.

Экономическая значимость работы заключается в повышении конкурентоспособности проектируемых изделий.

Практическая и научная значимость курсовой работы Епихиной Е.Е.:

1. В работе исследованы антропоморфологические признаки телосложения типовой фигуры женщины большого размера, которые включены в информационную базу данных, формируемую доцентом, кандидатом технических наук Пирязевой Т.В.;

2. Разработана презентация в программе «Power Point», отражающая основные результаты работы;

3. Результаты работы внедрены в учебный процесс АНО ВПО «Институт бизнеса и дизайна», применяются при изучении дисциплин «Конструирование костюма» и «Конструктивное моделирование» бакалаврами по направлению подготовки 072500 «Дизайн», профилю «Дизайн костюма» при выполнении лабораторных работ и в курсовом проектировании;

4. По теме работы опубликована статья в соавторстве с руководителем;

5. Автор курсовой работы выполнила и защитила её с отличием, работа рекомендована руководителем к участию в конкурсе.

Работа ориентирована на повышение качества образовательных услуг и формирование у студентов необходимых профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Образовательного стандарта.

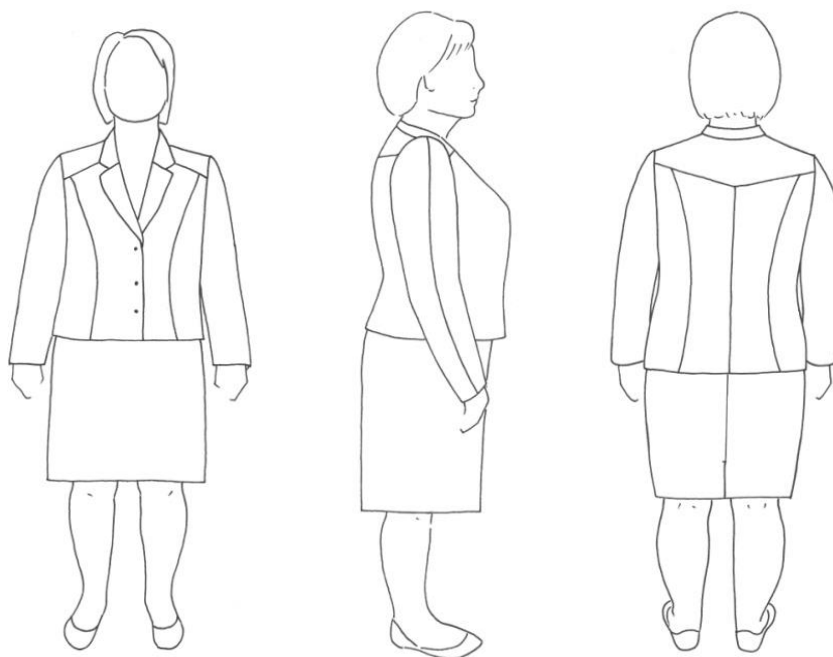


Рис. 1. Технический рисунок модели костюма на чертеже абриса индивидуальной фигуры (158-112-110) [4]

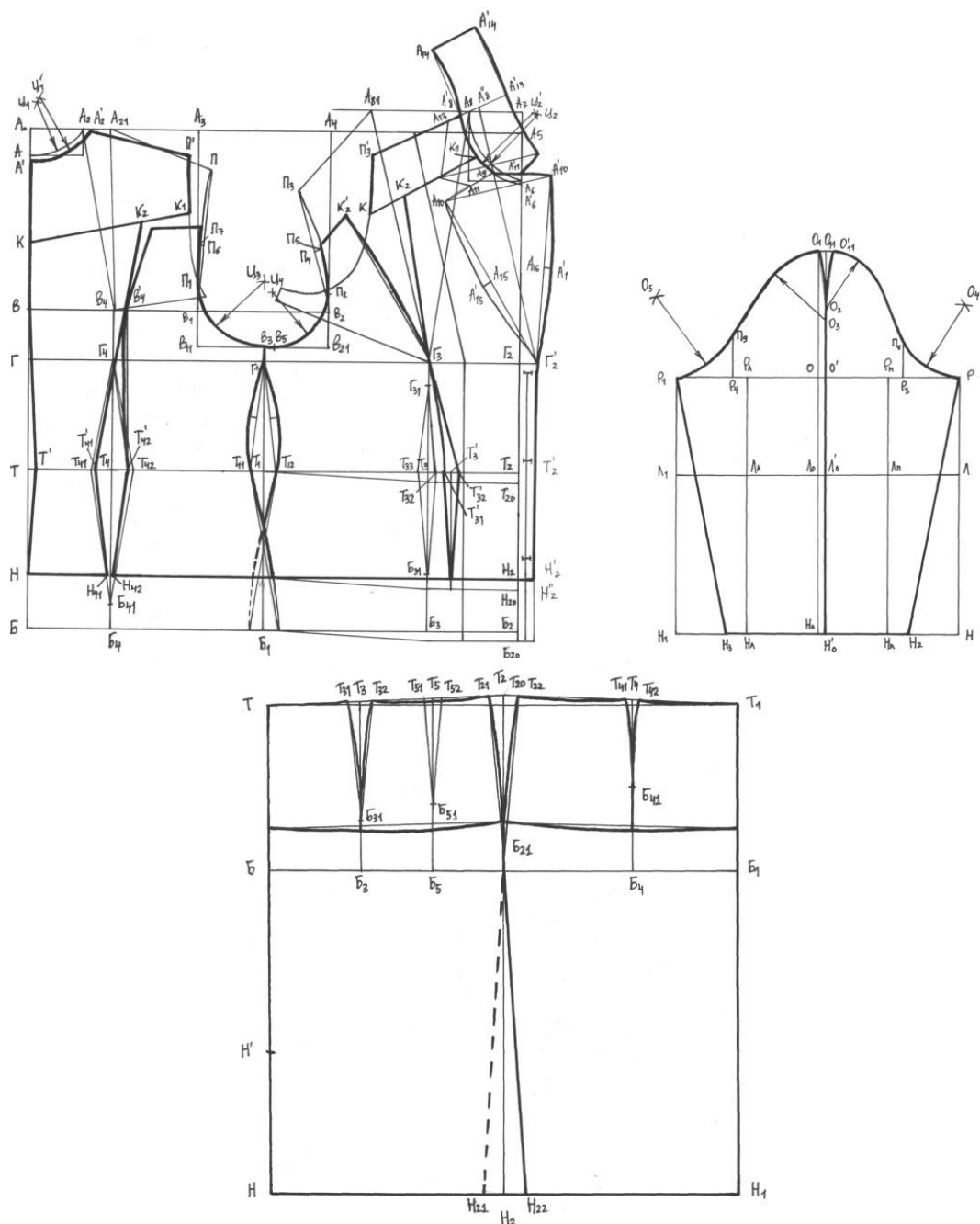


Рис. 2. Чертёж модельной конструктивной основы жакета и юбки [4]

Литература

1. Типовые фигуры женщин. Величины размерных признаков для проектирования одежды по обмерам 2003г. – М.: ОАО ЦНИИШП, 2004. – 108 с.
2. Т.В.Пирязева. Конструирование и конструктивное моделирование женской поясной одежды // Монография. – М.: Спутник-Плюс, 2014.
3. Т.В.Пирязева. Конструирование и конструктивное моделирование женских платьев // Монография. – М.: Спутник-Плюс, 2014.
4. Е.Е.Епихина. Исследование телосложения женщин больших размеров и апробация авторских методик конструирования одежды в курсовой работе по теме: «Разработка модели и конструкции женского костюма на индивидуальную фигуру» // Курсовая работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: АНО ВПО «Институт бизнеса и дизайна», 2014. – 38 с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ АНТРОПОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ШИРОКОСЛОЖЕННЫХ ЖЕНЩИН

Т.В. Пирязева, Е.И. Макарова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

В России в последние годы значительно увеличилось количество людей с избыточным весом, поэтому в прошедшем году мы вошли в список стран, где ожирение является одним из самых распространённых заболеваний. Наша земля стремительно превращается в планету толстяков из-за неблагоприятных условий экологической среды, высококалорийного питания, пристрастия к вредным привычкам, малоподвижного образа жизни и других факторов. Поэтому исследование телосложения людей больших размеров и проектирование эргономичной одежды на них является весьма актуальным, перспективным и востребованным в российском обществе направлением.

Для решения данной проблемы на кафедре «Конструирования и дизайна одежды» (КДО) доцентом, кандидатом технических наук Пирязевой Т.В. проводятся исследования антропоморфологических особенностей телосложения женщин больших размеров в рамках ежегодной кафедральной темы НИР на 2010-2015гг № 1.1.10 «Совершенствование методов инженерного и художественного проектирования одежды массового потребления». Исследования проводятся и в научных выпускных квалификационных работах (ВКР) совместно со студентами-дипломниками [1-3].

Цель исследований заключается в разработке информационной базы данных антропоморфологических признаков телосложения женщин больших размеров, необходимой и достаточной для проектирования антропометричной конкурентоспособной одежды на эту группу населения. База антропоморфологических данных постоянно пополняется, и в настоящее время она включает более 500 фигур женщин больших размеров. Для реализации поставленной цели доцентом, кандидатом технических наук Пирязевой Т.В. разработана специальная программа и методика исследования женских фигур больших размеров, включающая информацию о 43-х измерениях и форме тела [1].

Целью научной ВКР студентки 4 курса специальности 260902 «Конструирование швейных изделий» Макаровой Е.И. являлось исследование антропоморфологических признаков телосложения широко сложенных женщин и разработка моделей и конструкций костюмов, обеспечивающих им физиологический и психологический комфорт. Работа проводилась с целью использования её в учебном процессе и в производстве [3].

Для реализации поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- проведение социологического исследования женщин больших размеров;
- исследование антропоморфологических признаков телосложения широко сложенных женщин;

- разработка композиционных и конструктивных решений костюмов для широко сложенных женщин с применением иллюзий зрения и способов корректировки телосложения;

Исследования основались на современных методах социологических и антропометрических исследований, методах системно-структурного анализа сложных объектов, методах классификации объектов, расчётно-графических методах конструирования одежды, методологии автоматизированного проектирования.

Для реализации поставленной цели Макаровой Е.И. проводилось исследование женщин больших размеров ($O_{гш} = 108-127\text{см}$) средней возрастной группы (от 30 до 45 лет) в количестве 20 человек комбинированным способом (фотографирование + обмер сантиметром) [3]. Все фигуры были сгруппированы в семь полнотных групп. В исследовании приняли участие женщины нестандартных полнотных групп (- 5, - 1) и стандартных (0, 1, 2, 3 и 4). В каждой полнотной группе были выделены наиболее характерные представители по форме тела в фас и профиль и построены их абрисы по методике, разработанной на кафедре КДО [4]. Для каждого абриса были построены чертежи развёртки поверхности тела и руки по методике, разработанной доцентом Пирязевой Т.В. [1]. Чертежи абрисов фигур и развёртки тела были построены в программе CorelDRAW.

Например, абрис фигуры нулевой полнотной группы (164-122-121) верхнего типа в фас, кифотического типа в профиль со стороны спины, равновесного типа в профиль со стороны переда построен по размерным признакам конкретной фигуры (рис. 1). Развертка тела этой фигуры имеет заужение по линии бёдер в рельефе спинки, в боковом шве и в рельефе переда (рис. 2). Чертеж развёртки поверхности тела и руки диктует число, месторасположение и конфигурацию линий членения в конструкции изделия, в соответствии с этим выбирается модель (рис. 3). Поэтому проектирование одежды на женщин больших размеров всегда начинается с анализа телосложения фигуры и развёртки её тела [3].

В результате проведённых исследований были выявлены наиболее характерные представители в каждой полнотной группе, построены их абрисы и развёртки тела, установлены конструктивно-композиционные элементы, приемлемые для каждого типа, разработаны модели костюмов для каждой полнотной группы с учётом иллюзий зрения и способов корректировки телосложения.

Социальная значимость научной ВКР Макаровой Е.И. заключается в повышении качества проектирования костюмов для широко сложенных женщин, удовлетворении потребностей данной категории населения в эргономичной и модной одежде, сокращении сроков выполнения заказов и т.д.

Экономическая значимость проводимых научных исследований заключается в повышении качества проектируемых изделий, и соответственно их конкурентоспособности на рынке, что приведёт к увеличению сбыта и прибыли.

Практическая и научная значимость ВКР Макаровой Е.И.:

1. В работе исследованы антропоморфологические признаки телосложения широко сложенных женщин, которые включены в информационную базу данных, формируемую доцентом, кандидатом технических наук Пирязевой Т.В.;

2. Разработана презентация в программе «Power Point», отражающая основные результаты работы;

3. Результаты работы внедрены в учебный процесс кафедры КДО, применяются при изучении дисциплины «Конструирование одежды» студентами специальности 260902, бакалаврами по направлению подготовки 262200 «Конструирование изделий легкой промышленности» при выполнении лабораторных работ, в курсовом и дипломном проектировании;

4. По теме работы опубликованы две статьи в соавторстве с руководителем;

5. Автор ВКР получила диплом с отличием;

6. Решением ГАК от 29.05.2013г автору ВКР дана рекомендация в аспирантуру;

7. ВКР рекомендована к участию в конкурсе.

Данная работа необходима для обучения студентов очной и очно-заочной формы обучения, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. Работа ориентирована на повышение качества образовательных услуг и формирование у студентов необходимых профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Образовательного стандарта.

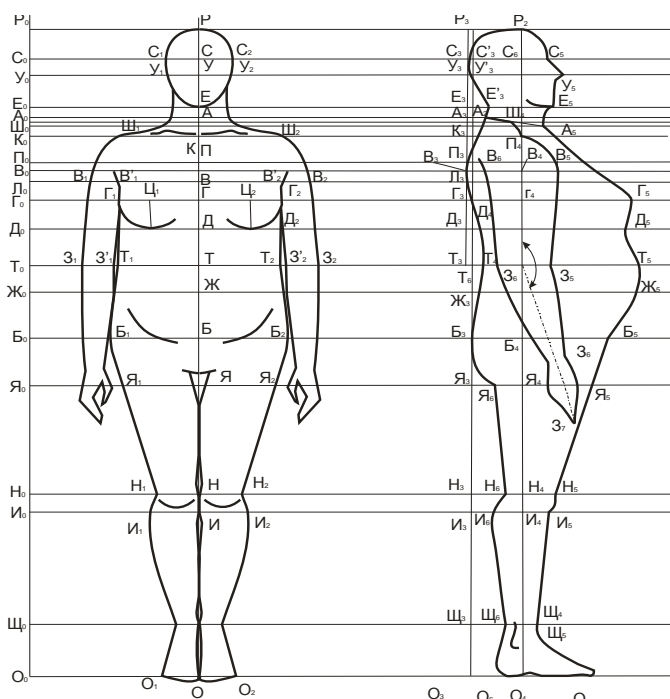


Рис. 1. Чертёж абриса женской фигуры нулевой полнотной группы в фас и в профиль 164-122-121 [3]

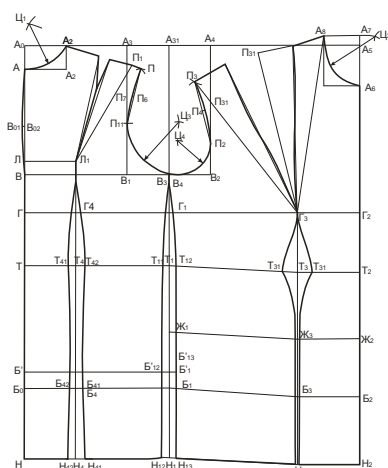


Рис. 2. Чертёж развёртки поверхности тела женской фигуры нулевой полнотной группы 164-122-121 [3]

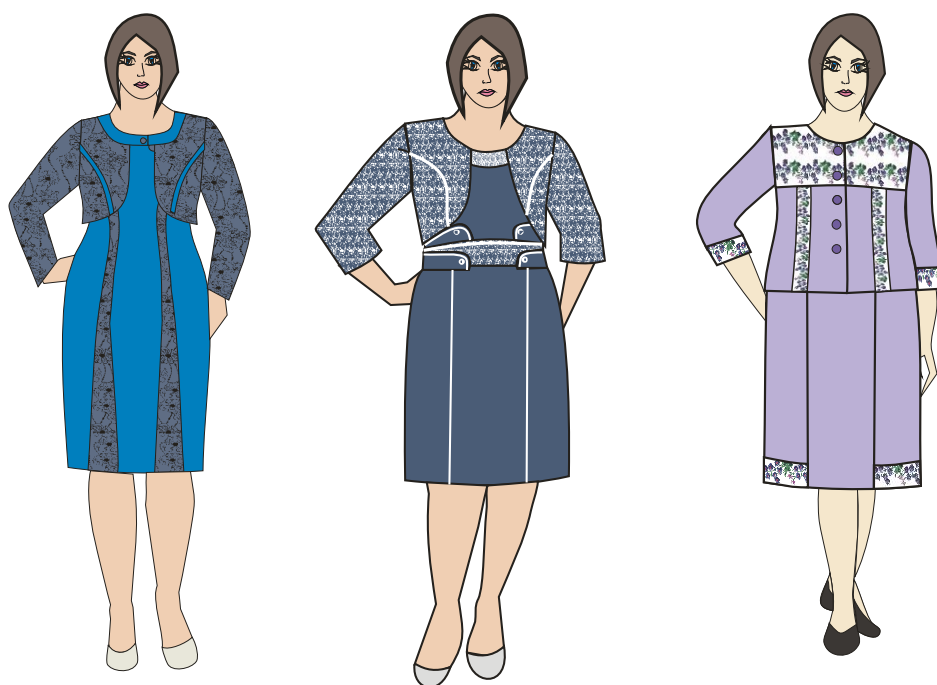


Рис. 3. Модели костюмов на широко сложенных женщин [3]

Литература

1. Т.В.Пирязева. Антропоморфологические особенности телосложения женщин больших размеров. Учебное пособие. – М.: РИО РосЗИТЛП, 2009 – 96 с.
2. Т.В.Пирязева. Автоматизация конструирования плечевой одежды на нетиповые фигуры. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. – М.: РосЗИТЛП, 1999. – 251с.
3. Е.И.Макарова. Разработка рекомендаций по проектированию моделей и конструкций повседневных костюмов для широко сложенных женщин средней возрастной группы // Выпускная квалификационная работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В. – М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2013. – 180с.
4. Л.П.Шершнева, Т.В.Пирязева, Л.В.Ларькина. Основы прикладной антропологии и биомеханики // Учебное пособие для вузов – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М., 2011 – 160 с.

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

И.А. Проваторова, И.В. Федотова, Т.П. Тихонова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

Ежегодно в России более 9 миллионов граждан обращаются к врачам по поводу болезней костно-мышечной системы. На патологию органов опоры и движения приходится 13,5 % всей заболеваемости, а уровень травматизма составляет 1540 случаев на 10000 жителей. По статистическим данным, около 75 % населения России имеют проблемы с позвоночником. Среди детей наиболее распространены нарушения осанки, среди взрослых - остеохондроз с многочисленными симптомами и болезненными проявлениями [1].

Как показывает практика, лечение любого болезненного состояния позвоночника должно быть комплексным, индивидуальным для каждого пациента, но начинать его следует с ограничения подвижности проблемного отдела, иначе использование медикаментозного лечения или физиотерапии не даст должного эффекта. Решать эту задачу помогает ортезирование. Использование ортезов, больше знакомых нам как бандажи, поясничные корсеты или противорадикулитные пояса обеспечивает снижение нагрузки на пояснично-крестцовый отдел и предохраняет мышцы спины от избыточного перенапряжения. Согревающий и микромассажный эффекты способствуют расширению спазмированных сосудов и улучшению трофики проблемного отдела позвоночника. Более того, использование корсетных поясов и бандажей рекомендуется в профилактических целях при физических нагрузках, занятиях малоподвижным трудом, при длительном пребывании в статичном положении, а также при нахождении в холодных помещениях или неблагоприятных климатических условиях [1].

Стоит отметить, что «ортез» – это медицинский термин, в швейной промышленности употребляется термин «ортопедические швейные изделия».

В своей диссертации Никитин С.Е. (доктор медицинских наук, врач высшей категории, заведующий протезно-ортопедической поликлиникой ФГУП «ЦИТО» Минздрава России) подробно описал классификацию ортезов [2].

Ортезы подразделяются:

1) по конструктивным признакам ортезы подразделяют на бандажи, шины, тюторы, аппараты и корсеты.

2) по локализации (в зависимости от количества фиксируемых анатомо-физиологических сегментов) на односегментные (например, «стопа», «бедро» или «коленный сустав») и полисегментные (например, стопа + голень; стопа + голеностопный сустав + голень + коленный сустав + бедро + тазобедренный сустав + таз и т.п.);

3) по степени жесткости ортезы в зависимости от используемых материалов, из которых изготавливается гильза ортеза, и наличия усиливающих металлических шин делят:

I степень — кожа, тканевые, эластичные материалы

II степень — кожа, тканевые, эластичные материалы + 2-6 укрепляющих, профильных металлических планшет

III степень — низкотемпературные пластики (поливик, турбокаст и т.д.)

IV степень — высокотемпературные термопласты

V степень — материалы для ламинации, углепластиковые препреги;

4) по используемым материалам ортезы целесообразно делить на шинно-кожаные, полимерные, текстильные и комбинированные (кожа, текстиль, высокотемпературные термопласты, низкотемпературные термопласты, синтетические (уретановые) бинты, материалы для ламинации, термоформируемые углепластики, углепластиковые препреги и т.п.);

5) по технологии изготовления надо подразделять на изделия серийного; (однотипные и сборно-модульные) и индивидуального производства. Ортезы индивидуального назначения изготавливаются по меркам, гипсовым слепкам или при помощи компьютерных технологий. Сборно-модульные ортезы собираются непосредственно на поврежденном сегменте из готовых полуфабрикатов, а серийного - по типовым моделям, выкройкам, шаблонам или собираются из типовых модулей.

б) по назначению:

- профилактические (применяются в группах «риска», при начальных стадиях развития деформаций скелета и при различных перегрузках (например, во время занятий спортом);

- первичные посттравматические (применяются в острый период травмы: это постинг- и экспресс-ортезы) т.е. лечебные ортезы.

- этапные (применяется в тех случаях, когда после проведенного хирургического лечения возникает нестабильность металлоостесинтеза). К ним относят лечебно-профилактические ортезы, которые применяют при нестабильном остеосинтезе до начала ее проявлений и лечебно-тренировочные ортезы, применяемые при замедленной консолидации и несросшихся переломах после погружного остеосинтеза;

- лечебно-реабилитационные (применяются для продолжения фиксации поврежденного сегмента конечности после неоднократных хирургических вмешательств по поводу осложнений остеосинтеза, которые привели к удалению фиксатора до наступления консолидации, то есть при несросшихся переломах и ложных суставах, развившихся, в том числе и после лечения остеомиелита. И одновременно для создания условий разработки движений в суставах при уже развившихся контрактурах с восстановлением функции ослабленных мышц);

- функционально-постоянные (назначаются при стойкой утрате функции и формы конечности);

7) по функции: фиксационные, поддерживающие, разгружающие, корригирующие, стимулирующие и замещающие (протезы). Если они выполняют сразу две или три функции, то и в названии необходимо включать эти функции. Например, фиксационно-разгружающий, фиксационно-корригирующий или фиксационно - разгружающе - корригирующий [2].

Исходя из вышеизложенного, для правильного именованя ортеза на первом месте обязательно отмечается вид конструкции, к которой оно относится (бандажи, шины, тьюторы, аппараты, корсеты), на втором - на какое количество сегментов оно распространяется, и далее степень жесткости [2].

Например: аппарат на голеностопный сустав IV ст.; тьютор на голеностопный и коленный суставы V ст, бандаж на локтевой сустав I ст.; аппарат на лучезапястный и локтевой сустав IV ст. и т. п. [2].

К ортопедическим швейным изделиям можно отнести корсеты, бандажи, тьюторы. У каждой группы изделий есть подгруппы, т.е корсеты могут делиться по отделу позвоночника и по группе фиксации, в группу бандажей входят также бандаж на грудную клетку, фиксаторы по конечностям, корректоры осанки и т.д. [3].

Каждый вид изделия назначается врачом и несет в себе различные функции лечебные, профилактические и лечебно-профилактические. Некоторые изделия в зависимости от назначения можно использовать как профилактические так и лечебно-профилактические в зависимости как его применять. Если взять профилактику то ношение корсета (полужесткой фиксации) во время определенных нагрузок поможет разгрузить позвоночник, но стоит помнить, что нельзя злоупотреблять ношением корсета, а согревающие корсеты помогут предотвратить от продувания поясничный отдел позвоночника, так же спортивные ортезы помогут предотвратить растяжения во время тренировок [2].

Лечебно-профилактические ортопедические изделия – бандажи помогут в послеоперационный период, грыжевые бандажи обеспечивают фиксацию и в тоже время убирают грыжу (не позволяют ее выпячиванию). – До и послеродовые бандажи помогут во время беременности, снять нагрузку с позвоночника, и формируют правильное положение плода. Самым большим недостатком служит то, что недопустимо совмещение -до и послеродовой бандаж, своеобразный унисекс, т.е два в одном в этих изделиях есть масса недостатков [2].

Лечебные ортопедические изделия – корсеты жесткой фиксации, также тьюторы. Эти изделия помогут вовремя когда нужно закрепить, зафиксировать в определенном положении тот или иной сустав, позвонок. Тьюторы с помощью шарниров помогают не атрофировать мышцы, что способствует скорому выздоровлению [2].

Производители не задумываются, как они делают и что они делают. На многих фирмах не ведется плотная работа с врачами ортопедами, что усугубляет ситуацию в ортопедической области, однако рост ассортимента неуклонно растет [4].

Были опрошены по телефону сотрудники фирм, торгующих и производящих ортопедические изделия (ортезы). Сомнение возникло, когда одна фирма предлагала грудной бандаж предназначенный на послеоперационный период, а продавался как корректор осанки, хотя по всем техническим параметрам таким изделием оно являться не может. Фирмы используют различные маркетинговые ходы, которые вводят смуту у покупателей. Поэтому назначить ортопедическое изделие того или иного назначения может только врач ортопед.

Литература

1. Пресс-релиз СПРФ – ЦНПЭ Победителем конкурса на Знак качества СПРФ "Лучшее в России" в 2009 году в номинации ортопедические изделия стал корсетный пояс торговой марки ORTO.
2. С.Е.Никитин. Ортезотерапия в системе лечения переломов конечностей и их последствия у взрослых. Дис. На соиск. Ст. доктор мед. Наук: Москва. МГМУ. – М., 2011.
3. Р.Э.Шамсутдинова, А.А.Бикбулатова. Анализ мировых тенденций в проектировании лечебно-профилактической одежды. Уфимская государственная академия экономики и сервиса (г.Уфа): - Текст.
4. Т.П.Тихонова, Е.П.Захватова. Проектирование конструкций лечебно-профилактической одежды. – М.: «Информ-Знание», 2010 . - 184с.

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ

О.А. Скрыльникова, И.В. Герасина

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

На сегодняшний день на российском рынке существует не так много областей, где еще есть резервы и потенциал для стремительного развития. Рынок спортивной одежды относится именно к таким сегментам.

Факторами роста рынка являются:

- стремление населения к здоровому образу жизни,
- популяризация активного образа жизни (значительная часть спортивной одежды приобретается не для занятия спортом, а для свободного времяпрепровождения),
- рост доходов населения.

Спорт делает людей более здоровыми, стройными, сильными. Заниматься спортом – модно. Для максимально удобных занятий спортом и получения от физических нагрузок положительных эмоций сейчас создано все: комфортные спортивные залы и фитнес-центры, качественная спортивная одежда и обувь, максимально эффективные тренажеры и спортивные аксессуары.

Целью работы являлась разработка технологического потока на предложенную спортивную продукцию для производства с целью увеличения объемов производства и улучшения качества выпускаемой продукции.

Для достижения поставленной цели в работе были решены следующие задачи:

- рассмотрены теоретические аспекты формирования спроса населения на покупку спортивной одежды,

- исследованы предпочтения покупателей при выборе спортивной одежды: какие потребительские параметры изделия (дизайн, надежность, цена, эргономика, сервис, функциональность и т.д.) он более всего ценит,

- проанализированы сильные и слабые стороны конкурентов, реакция потребителей на маркетинговые средства конкурентов (совершенствование товара, изменение цен, товарные марки, проведение рекламных кампаний, развитие сервиса и т.д.),

- оценена эффективность системы заказов продукции на ООО СЭП «Луч»,

- разработаны рекомендации, направленные на улучшение качества продукции и повышение эффективности производства.

Спортивное направление в одежде характеризует высокая степень универсальности, что позволяет использовать костюмы, футболки и другую одежду не только для занятий различными видами спорта, но и для выхода в свет.

Пакет материалов для спортивной одежды очень разнообразен и отвечает различным физико-механическим и гигиеническим требованиям:

- полотна с добавлениями эластана для плотного облегания фигуры,

- полотна с микроволокнами. Ткань малообъемная и легкая, гигроскопична, благодаря тонкости микроволокна внутри ткани создаются множество воздушных полостей, которые обеспечивают микроклимат,

- полотна, обработанные антимикробным веществом для защиты от бактерий,

- полотна с двойной нитью (внутри хлопок, снаружи полиэстер) для обеспечения влагопередачи и теплоизоляции.

На основе маркетингового и социологического исследований разработаны мероприятия, направленные на повышение качества продукции и эффективности производства, выполнено кабинетное маркетинговое исследование.

Работа проводилась по плану:

1. Развитие спорта в России. Изучение статистики по спорту.
2. Изучение политики выпуска изделий на предприятии ООО СЭП «Луч» Составление отчета по выпуску продукции за последние 3 года.
3. Исследование рынка продукции конкурирующих фирм – производителей футбольных комплектов. Изучение конкурирующих фирм по всем технологическим и ценовым параметрам.
4. Изучение спроса потребителей (анкетирование).

Изучение литературных источников позволило сделать вывод об увеличении обеспечения населения спортивными сооружениями на 30%. Сосредоточение спортивных сооружений и детских спортивных школ не только в центральных городах РФ, но и в дальних регионах страны.

Анализ статистики по количеству детских школ в стране, спортивных комплексов, а также заказов предприятия показал увеличение сегментов детского и любительского спорта - все больше людей занимаются спортом[1].

Рассмотрен ассортимент предприятия ООО СЭП «Луч» за прошедшие три года с 2011 по 2013 включительно. Анализ выпуска проводился в линейке спортивной одежды по 9 видам спорта, включал в себя комплектность экипировки, описание силуэта по крою, дизайну, с учетом особых требований в зависимости от вида спорта. Рассмотрены требования к материалу, его состав по видам спорта. Представлены эскизы моделей [2].

Анализ отчета по выпуску продукции, заказанной и изготовленной, на предприятии в течение последних трех лет показал увеличение спроса на выпуск простых любительских комплектов изделий: для хоккея, для футбола и других видов спорта, таких как велоспорт, мотоспорт, регби и пейнтбол.

Был проведен сравнительный анализ футболок фирм – конкурентов по различным технологическим и ценовым параметрам. (рассмотрены фирмы «KIPSTA», «DEMIX», «PUMA», «NIKE» и отечественный производитель спортивной формы «ЛУЧ»). Анализ проводился по следующим параметрам: стоимость изделия, конструкция (силуэт, крой, дизайн), функциональность моделей, состав и свойства материала, количество предлагаемого размерного ряда, возможность дополнительного нанесения на изделия логотипов команды, фамилий и номеров игрока (или другого пожелания заказчика, его персонализацию на изделие).

По проведенному анализу конкурирующих фирм-производителей одной ассортиментной группы, получен вывод:

- продукции с низким ценовым сегментом на рынке представлено в небольшом количестве,
- изделий для активного спорта – 50%,
- изделий с возможностью персонализации (нанесение номера и фамилии игрока и т.д.) – только 30%,
- выбор по разнообразию размерного ряда – составляет 30%.

С целью изучения потребностей населения в спортивной одежде проведено анкетирование потребителей. Опрос проводился в разных возрастных группах и социальной среде. На основании проведенного анкетирования сделаны выводы:

1. Здоровый образ жизни для большинства людей включает в себя такие понятия, как отказ от алкоголя, курения, правильное питание, соблюдение режима и само занятие спортом. И только 5 респондентов из 100 считают соблюдение режима здоровым образом жизни.

2. Больше 45 респондентов ответили, что занимаются спортом на уровне любителя и 24 планируют начать заниматься спортом. 4 опрошенных из 100 не занимаются спортом совсем.

3. Большинство респондентов занимаются бегом, на втором месте занятие фитнесом и футболом. Люди выбирают как зимние, так и летние виды спорта.

4. Спортивная одежда для большинства опрошенных стала повседневной одеждой. Потребители с удовольствием носят футболки и майки. На втором месте спортивные штаны и толстовки. Один из 100 опрошенных не носит спортивную одежду совсем.

5. Выбор магазина происходит исходя из ценовой политики, а также системы скидок магазина. На втором месте располагаются требования к ассортименту магазина и предложенному дизайну изделий. Расположение магазина является наименее выбираемым фактором у опрошенных.

6. Покупатели прежде всего обращают внимание на качество одежды, материал, дизайн.

7. Потребители стали пользоваться услугами интернет-магазинов. Это в свою очередь дает еще один дополнительный сегмент рынка сбыта товара. В большинстве случаев выбора по доставке товара названа система самовывоза и доставка транспортной компанией.

8. Понравившееся изделие большинство опрошенных может купить за цену стоимостью выше 2 000 рублей. Динамика спроса на спортивную одежду прямо пропорциональна уровню денежных доходов людей, т.е. при увеличении доходов все больше потребителей будут приобретать спортивную одежду хорошего качества.

9. Основной процент опрошенных составили:

- возрастная группа с 26 до 40 лет,
- по роду деятельности служащие (на 1-ом месте) и студенты/учащиеся (на 2-ом),
- уровень дохода опрошенных до 50 тысяч на 1-ом месте (41 человек) и на 2-ом месте (36 человек) до 20 тысяч рублей.

По проведенному анкетированию получены выводы о необходимости увеличения линии по выпуску спортивных маек, толстовок и брюк. Также необходимо расширить торговые точки на спортивную продукцию, разместить товары в спортивных отделах торговых центров и супермаркетах, а так же в специализированных магазинах. Организовать на месте в магазинах индивидуальный прием заказов на продукцию по желанию заказчика.

На основе анализа литературы и с учетом результатов исследования предложены модели спортивной одежды (состоящей из фуфайки для хоккея и комплекта формы для футбола), соответствующие современным требованиям, предъявляемым к хоккею, как к жесткому виду спорта и футбольному комплекту, отвечающему всем специальным требованиям на свободу движения при игре и тренировках. Спроектирован швейный цех по изготовлению спортивной продукции и рассчитаны его технико-экономические показатели.

Литература

1. www.gks.ru
2. www.lutchspopt.ru

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРЕХОДА ОТ ИЗОБРАЖЕНИЯ К КОНСТРУКЦИИ ОДЕЖДЫ

С.Г. Сунаева

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

Научно-исследовательская работа выполнена в рамках НИР кафедры конструирования и дизайна одежды ИТЛП МГУТУ им. К.Г. Разумовского «Совершенствование инженерного и художественного проектирования одежды массового потребления».

В настоящее время автоматизация проектных работ осуществляется активно, но информация предыдущего этапа не всегда приобретает значение исходных данных для последующего выполнения проектных работ.

Вопрос о необходимости формализованного описания всех, в том числе творческих, этапов проектирования сегодня не утратил острой актуальности. При взаимодействии конструктора и системы автоматизированного проектирования одежды (САПРО) полностью отказаться от использования интеллектуальной деятельности человека невозможно. Данное обстоятельство объясняется присутствием трудноформализуемых видов работ творческого характера, выполняемых на начальных этапах процесса подготовки производства. Одежда представляет собой предмет творческих разработок человека и одновременно является плодом его интеллектуального труда. В новом веке информационных технологий актуальной задачей современности стала адаптация концептуальных модных идей к практическим требованиям проектирования. Одной из характерных черт современности является смещение направления разработок наукоемких отраслей в область трудноформализуемых задач.

Для перехода к комплексной автоматизации представляется необходимой систематизация всего накопленного положительного опыта проектирования и переориентация к трехмерным инновационным технологиям, а также разработка и практическое воплощение универсальной модели компьютерного проектирования одежды.

Цель работы: разработка информационно-методологического обеспечения для автоматизированного проектирования одежды на этапе преобразования художественного эскиза в модельную конструкцию.

Для достижения поставленной цели в работе решаются задачи:

- исследование современного уровня информационных технологий в области проектирования одежды;
- разработка концептуальной модели процесса автоматизированного проектирования женской одежды на этапах «художественный эскиз – технический эскиз – конструкция» с применением трехмерных компьютерных технологий;

- исследование инновационных подходов к решению трудноформализуемых задач начальных этапов процесса проектирования одежды;
- определение метода формализованного описания информационных составляющих художественного эскиза в трехмерной среде;
- исследование методов преобразования информации на этапе перехода от технического изображения эскиза к конструкции;
- проведение производственной апробации разработанных элементов информационно-методического обеспечения сквозной технологии проектирования одежды.

Методы исследования. Теоретической основой исследований являются базовые положения системно-структурного и объектно-ориентированного подхода к решению поставленных задач. На отдельных этапах исследований в работе используются: основы разработки САПР, теория алгоритмизации и программирования, методы статистической обработки экспериментальных данных, математического анализа, фотограмметрии, антропометрических и антроподинамических исследований.

Научная новизна исследований заключается в разработке:

- метода поэтапного преобразования графической информации трехмерного художественного эскиза посредством его технического отображения в графическую информацию чертежа конструкции;
- закономерностей взаимосвязи трехмерного технического эскиза и конструкции изделия посредством перехода от проекционных параметров эскиза к конструктивным параметрам, используемым при традиционном проектировании одежды.

В результате анализа проблемы формализации начальных этапов проектирования одежды в САПР определены направления исследований по автоматизации процесса преобразования информации при переходе от творческого эскиза к модельной конструкции в интегрированной трехмерной среде. Установлена необходимость внедрения инновационных методов для решения трудноформализуемых задач процесса проектирования одежды в соответствии с требованиями современного потребительского рынка в высококачественной, а производителей – в конкурентоспособной продукции. Посредством комплексного исследования информационных потоков процесса преобразования художественного эскиза в модельную конструкцию разработан научно-обоснованный метод организации начальных этапов сквозной трехмерной технологии проектирования одежды.

Завершающим этапом работы является установление информационной взаимосвязи между художественным отображением трехмерного эскиза, техническим трехмерным эскизом и 3D-конструкцией одежды, построение модельной конструкции в 2D. Для организации автоматизированного перехода от трехмерного эскиза к конструкции одежды определить математическое обеспечение процесса преобразования информации. То есть, провести исследования для получения регрессионных зависимостей конструктивных

параметров на основных антропометрических уровнях от величин проекционных параметров одежды. В результате определить математические закономерности, позволяющие при ограниченных исходных данных об объекте проектирования осуществлять автоматизированный переход от изображения к конструкции одежды.

Экономическая значимость проводимых научных исследований заключается в экономии средств на многократную проработку образца модели для достижения соответствия изображения модели и ее конструкции, а также в результате быстрого реагирования на изменение потребительского спроса.

Практическая и научная значимость работы:

– получены формализованные зависимости между параметрами чертежей конструкций и проекционными параметрами визуальных образов одежды, позволяющие прогнозировать объемную форму на этапе разработки чертежей конструкций;

– разработана схема параметризации чертежей конструкций одежды, позволяющая унифицировать влияние разных условий применения приемов конструктивного моделирования на изменение конфигураций деталей чертежей конструкций;

– основные результаты работы изложены в 13 публикациях, 3 из которых в рецензируемых журналах.

Результаты работы применяются при обучении студентов направления «конструирование изделий легкой промышленности». Использование основных положений представленной НИР способствует формированию у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ КОНСТРУКТИВНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ «ВОРОТНИК-ГОРЛОВИНА»

С.Г. Сунаева, Т.Н. Михайлова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

Научно-исследовательская работа выполнена в рамках НИР кафедры конструирования и дизайна одежды ИТЛП МГУТУ им. К.Г. Разумовского «Совершенствование инженерного и художественного проектирования одежды массового потребления» студенткой Т.Н.Михайловой под руководством к.т.н., доцента С.Г. Сунаевой.

Сложными с позиций проектирования являются конфигурации линий, образующих систему «воротник-горловина». Выбор параметров (углубление горловины, высота воротника, подъем или понижение концов воротника и др.) выполняется конструктором, исходящим из собственного опыта. Одежда является продуктом интеллектуальной деятельности специалиста. Такой подход требует проработки материала в образце. Интеллектуализация САПР

позволит повысить степень автоматизации проектных работ, обеспечив поддержку принятия объективных и качественных решений проектов узлов изделий. Кроме того, интеллектуализация САПР снизит влияние субъективного фактора при принятии решений.

Разработка необходимого набора количественных параметров для прогнозирования идентичности визуальных пропорций воротника чертежам конструкций позволит повысить эффективность выбора решений на стадиях автоматизированного проектирования одежды с минимальными затратами.

Цель работы: разработка информационного обеспечения для получения качественных проектных решений узла «воротник-горловина» с минимальными затратами.

Для достижения поставленной цели в работе решены задачи:

- исследование разновидности воротников-стоек одежды;
- анализ существующих способов конструирования воротников-стоек женской одежды;
- определение параметров, составляющих конфигурацию линий системы «воротник-горловина»;
- исследование параметров перехода от технического изображения эскиза к конструкции.

Методы исследования. В работе используются методы оптимизации, методы вычислительной геометрии и компьютерной графики, математического анализа, фотограмметрии, антропометрических и антроподинамических исследований.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

- предложена параметризованная модель поэтапного преобразования графической информации художественного эскиза посредством его технического отображения в графическую информацию чертежа конструкции;
- исследован характер поведения модели объекта исследования в зависимости от количественного изменения параметров поверхности.

В основной части работы выявлено, что одним из наиболее сложных и ответственных этапов производства одежды является процесс получения чертежей разверток деталей швейного изделия.

Суть этого процесса сводится к тому, чтобы получить развертку поверхности некоторого геометрического объекта (модели), который может быть задан реальным физическим телом (скульптурным эталоном) или гипотетическим, если модель представлена графическим изображением в виде рисунка. В этом случае под разверткой подразумевается совокупность плоских деталей, позволяющих получить из того или иного материала (ткань, мех, кожа и др.) геометрический объект (швейное изделие), адекватный исходному объекту.

Полученные в результате построения детали, собранные в изделие, должны обеспечить подобие визуальных признаков модели (форма, линий членений, рельефа и пластики поверхности и др.) исходному объекту.

Параметрические и геометрические характеристики (ширина, длина, конфигурация) деталей должны обеспечить антропометричность изделия в статике и динамике (беспримечательность), надежность и функциональность конструкции в процессе эксплуатации изделия, соразмерность деталей в местах их сопряжения по длине и конфигурации без дополнительной подгонки, подрезки и выравнивания.

Заложенные в деталях способы формообразования должны гарантировать логическую взаимосвязь со свойствами материалов.

Так, для решения задач подбора и антропометричности готового изделия необходимо иметь надежную, достаточную и точную информацию о геометрических характеристиках исходного объекта-модели. Такая информация отсутствует, так как пока не найден способ визуализации несуществующего изделия, кроме графического представления его в виде эскиза модели. Вторая сложность в реализации этой задачи сводится к отсутствию способов построения чертежей деталей конкретной модели, а не конструктивных базовых основ.

Точную развертку трудно получить еще и потому, что любая форма швейного изделия относится к сложным, а ее поверхность - к незакономерным и неразвертывающимся. Неразвертывающейся поверхностью является поверхность, которая не может быть совмещена с плоскостью при укладывании всеми своими точками, т. е. уложена на плоскость без образования разрывов и складок.

Как правило, в сложных формах отдельные части отделяются друг от друга (воротник от горловины), при этом в большинстве случаев они различны не только по конфигурации, но и по размерам сопрягаемых срезов в зонах соединения.

Перечисленные выше сложности обусловили многоступенчатость решения задачи конструирования и некоторую неточность в построении чертежей. Многоступенчатость проявляется в том, что на первом этапе строится базовая конструктивная основа, в процессе построения которой решаются принципиальные задачи формообразования и антропометричности. На втором этапе разрабатывается модельная конструктивная основа с использованием приемов конструктивного моделирования. Изготовление опытного образца позволяет конкретизировать композиционно-конструктивное решение конкретной модели, добиться антропометричности конструкции в статике и динамике.

Расширение базы данных воротников одежды в виде значений конструктивных параметров позволит конструктору корректировать заданную форму воротника в соответствии с замыслом дизайнера, минуя этап проработки макета.

Экономическая значимость научных исследований заключается в экономии средств на отработку образца модели, а также в результате сокращения сроков запуска моделей в производство.

Практическая и научная значимость работы:

- разработано информационное обеспечение для реализации конструкций воротников;
- разработаны рекомендации по выбору проектных решений системы «воротник-горловина».

Значимость работы при обучении студентов направления «конструирование изделий легкой промышленности» заключается в широком ее использовании в качестве самостоятельных рекомендаций. Внедрение результатов работы в учебный процесс способствует формированию у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДРЕСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

С.Г. Сунаева, М.В. Тарасова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

Научно-исследовательская работа выполнена в рамках НИР кафедры конструирования и дизайна одежды ИТЛП МГУТУ им. К.Г. Разумовского «Совершенствование инженерного и художественного проектирования одежды массового потребления». Работа выполнена аспирантом М.В.Тарасовой под руководством к.т.н., доцента С.Г. Сунаевой.

Развитие современного производства, переориентация спроса потребителей на качественную одежду модного направления привели к резкому расширению ассортимента выпускаемой продукции швейных предприятий, ее конструктивному усложнению. Вместе с тем время на освоение новых моделей значительно сократилось. В условия рыночных отношений в нашей стране, когда прибыль предприятия в значительной степени зависит от покупательского спроса, предприятию необходимо иметь в кратчайшие сроки оперативную информацию о продукции.

На рынке модной одежды наблюдается тенденция перехода от серийного массового производства к гибкому, с индивидуализацией и сегментацией одежды для разных потребителей. Адресное проектирование стало возможным благодаря развитию компьютерных технологий – инструмента для виртуального проектирования конструктивно сложной одежды.

Одним из основных направлений повышения эффективности функционирования предприятий швейной промышленности, является совершенствование технологической подготовки производства, поскольку при подготовке производства в значительной степени создаются предпосылки экономии временных, материальных и трудовых затрат. Быстрое реагирование швейных предприятий на спрос возможно за счет автоматизации процесса подготовки документации на модель, позволяющей выполнить проектирование модели в кратчайшие сроки.

Цель работы: обеспечить гармонию инженерного и художественного решения одежды с человеком.

Для достижения поставленной цели в работе решаются задачи:

- исследование способов автоматизированного проектирования одежды;
- разработка технологии построения информационной базы данных для проектирования одежды;
- определение способа синтезации элементов «воротник» и «горловина»;
- проведение адаптации разработанных элементов одежды к индивидуальному телосложению человека.

Методы исследования: при выполнении работы используются: системный подход, методы математического моделирования, теория алгоритмизации и программирования, методы статистической обработки экспериментальных данных, математического анализа, фотограмметрии, антропометрических и антроподинамических исследований.

Научная новизна исследований заключается в разработке:

- способа кодирования элементов базы данных для адресного проектирования одежды;
- способа построения элементов базы данных для адресного проектирования одежды;
- способа синтезации конструктивных параметров узла «воротник-горловина».

В основной части работы в результате анализа поставленной проблемы установлено, что к частям тела, оказывающим влияние на процесс конструирования и моделирования воротников одежды, относятся не только шея, но также и голова, плечи, грудь.

Голова, особенно лицевая ее часть, играют важную роль в гармонизации одежды с внешним обликом конкретного человека. Основные размерные характеристики головы (обхват головы, ее высота и ширина) при сопоставлении их друг с другом и с шириной плеч и ростом учитываются в основном при выборе соответствующей модели на этапе утверждения (согласования) эскиза будущего изделия.

Основными характеристиками шеи, учитываемыми при разработке конструкции изделия, а также при выборе соответствующих видов и параметров воротников, являются внешняя форма шеи, ее длина, наклон и обхват. Размеры грудных желез оказывает значительное влияние на конструкцию переда женской одежды, в том числе и воротников, расположенных на этой детали. Осанка отражает индивидуальные особенности положения тела в пространстве и является одной из важнейших характеристик внешней формы тела человека, оказывающих значительное влияние на конструкцию одежды. Для индивидуального изготовления женской одежды осанка фигуры определяется рядом проекционных размерных признаков, характеризующих не только спинной, но и передний сагиттальные контуры.

В результате обмера женщин по перечисленным размерным признакам разрабатывается классификация внешних форм тела человека с указанием численных значений параметров.

Определение типа телосложения конкретного заказчика и выбор адекватной для него модели одежды выполняются на основании анализа сочетаний, полученных при визуальном осмотре и в процесс снятия мерок его фигуры с последующим сопоставлением их с выделенными характеристиками наиболее часто встречающихся типов фигур и рекомендованных для них композиционных элементов.

Социальная значимость работы – в психологической удовлетворенности населения от гармоничной с внешним обликом одежды.

Экономическая значимость проводимых научных исследований заключается в выпуске востребованной потребителем одежды в сжатые сроки.

Практическая и научная значимость работы:

- разработан необходимый и достаточный набор количественных параметров характеристик типа телосложения женщин для проектирования узла «воротник-горловина»;

- выбраны наиболее информативные параметры системы «воротник-горловина»;

- основные результаты работы изложены в 3 публикациях.

Полученные результаты используются при обучении студентов направления «конструирование изделий легкой промышленности». Работа ориентирована на формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

О ПРИМЕНЕНИИ МОДЕЛЕЙ, РАЗРАБОТАННЫХ В ПРОГРАММЕ VISSIM, ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА НАПРАВЛЕНИЙ 080100, 080200

А.Л. Таточенко, А.О. Ипполитов, А.А. Кнауэр

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

В процессе обучения бакалавры направлений 080100 (Экономика) и 080200 (Менеджмент) осваивают такие дисциплины профессионального цикла, как «Экономико-математические методы и модели», «Методы оптимизации в экономике», «Инвестиционный анализ», «Методы прогнозирования в экономике» и пр., для которых характерны значительные объемы специальных расчетов. Практика проведения учебного процесса показывает, что студенты не всегда ясно представляют себе смысл и методологию расчетных процедур. Вычисления, хотя и выполняются с помощью ЭВМ, не

сопровожаются визуально воспринимаемым материалом, наглядно демонстрирующим изменения фигурирующих в расчетах величин. Обучающимся затруднительно представить экономические процессы в их временном развитии. Так, при проведении расчетов по погашению кредитов (как правило, равными долями ежемесячно либо ежегодно) возникают трудности определения остатка платежа спустя определенное время от начала выплат по кредиту. При оценке эффективности долговременных вложений (инвестиций) не всегда имеется ясное понимание сущности процесса дисконтирования доходов, получаемых с задержкой по времени, и т.д.

Для обеспечения лучшего усвоения учебного материала необходимо обеспечить большую наглядность его представления, что достижимо с помощью программы VisSim – продукта компании «Visual Solutions, Incorporated». Разработчик позиционирует VisSim как наглядный инструмент (Visual Simulation - наглядное моделирование) решения дифференциальных, алгебраических и логических уравнений. Помимо наглядности и простоты продукт характеризуется доступностью – программа в минимальной комплектации (т.н. «студенческий VisSim» или VisSim.0) может быть скачан с сайта разработчика [1] для двухнедельного бесплатного использования. Описание программы и основные приемы работы с ней содержатся на русскоязычном ресурсе [2]. Хотя в МГУТУ им. К.Г.Разумовского VisSim используется в основном при обучении студентов специальности 220301.65 (лабораторный практикум по Теории автоматического управления) [3], функциональные возможности продукта позволяют с эффективно использовать его и при проведении практических занятий по профилирующим экономическим дисциплинам.

В качестве простейшего примера представим модель погашения кредита – рис.1. Предполагается, что выдан кредит размером 100 у.е. (усилительный блок «Размер кредита») под 15% годовых (усилительный блок «Процент по кредиту»). Срок погашения кредита – 10 лет равными платежами в конце каждого года (блоки временного запаздывания «Очередные платежи»). Размер ежегодного платежа может устанавливаться различным (усилительный блок «Ежегодная выплата по кредиту»), соответствующее уменьшение задолженности отражается блоком индикации. Изменяя в процессе моделирования величину ежегодной выплаты (15, 20, 23 у.е./год и т.д.), необходимо добиваться того, чтобы к концу 10-го года остаток к выплате по кредиту равнялся нулю (из модели видно, что данной ситуации соответствует ежегодная выплата в 25 у.е.). Аналогичный результат может быть получен по известной формуле взноса на амортизацию денежной единицы [4], но при работе с моделью студенты видят процесс погашения кредита «вживую», что способствует лучшему усвоению материала.

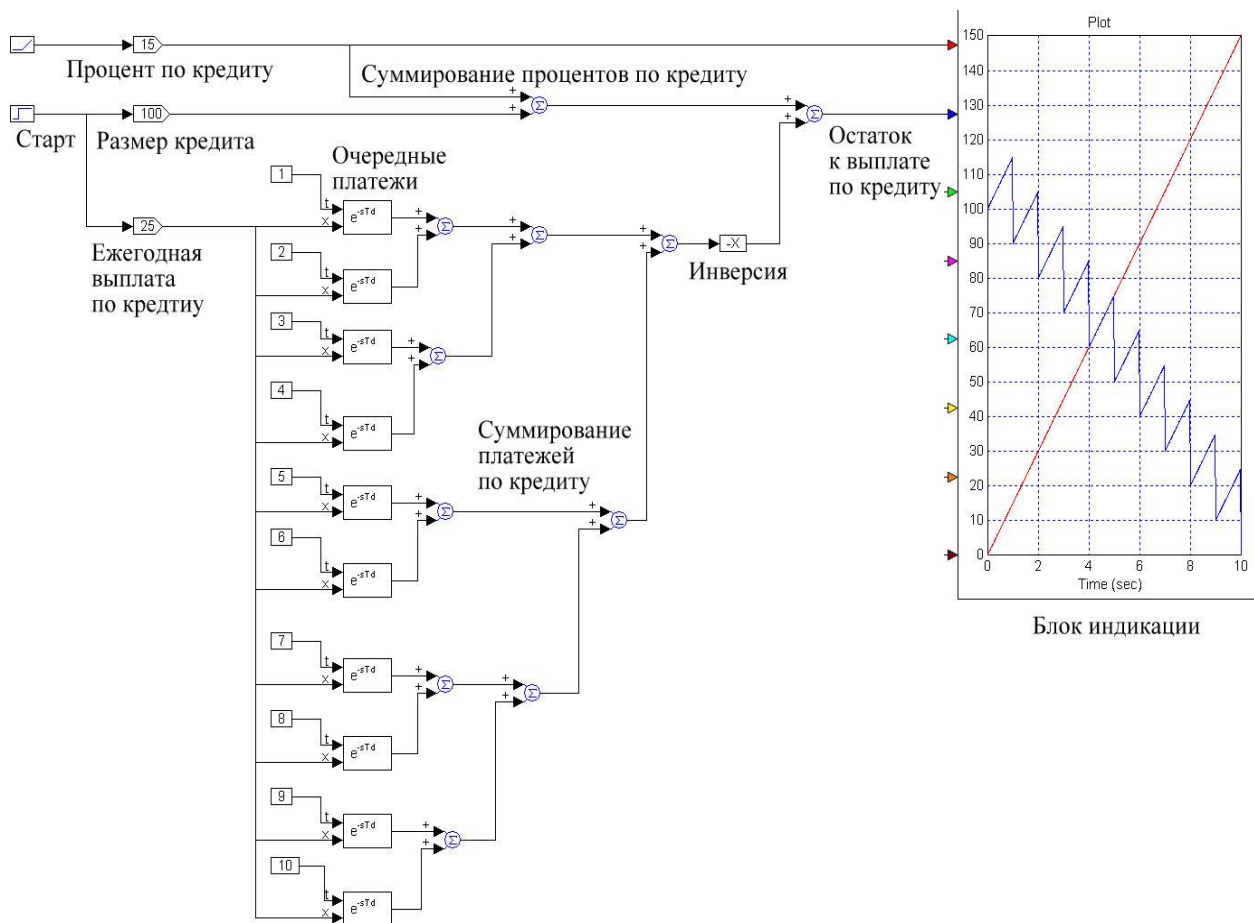


Рис.1. Модель погашения кредита

В качестве наглядного примера дисконтирования денежных поступлений может быть приведена модель обобщенного инвестиционного проекта с вычислением чистого приведенного дохода по нему – рис. 2. Предполагается, что проект реализуется в течение 7 лет при размере банковской ставки по депозиту в 10% и требует затрат в начале каждого из 3-х первых годов в размере 100, 50 и 25 у.е. (блок приведенных затрат). Проект обеспечивает получение доходов в конце каждого года от 3-го и до 7-го в размере 50, 100, 100, 50 и 25 у.е. соответственно (блок приведенных доходов). Разнесение по времени затрат и доходов осуществляется с помощью узлов временного запаздывания; дисконтирование доходов и капитализация затрат – с помощью усилительных узлов, имеющих коэффициенты передачи, равные значению соответствующего дисконтирующего (капитализирующего) множителя.

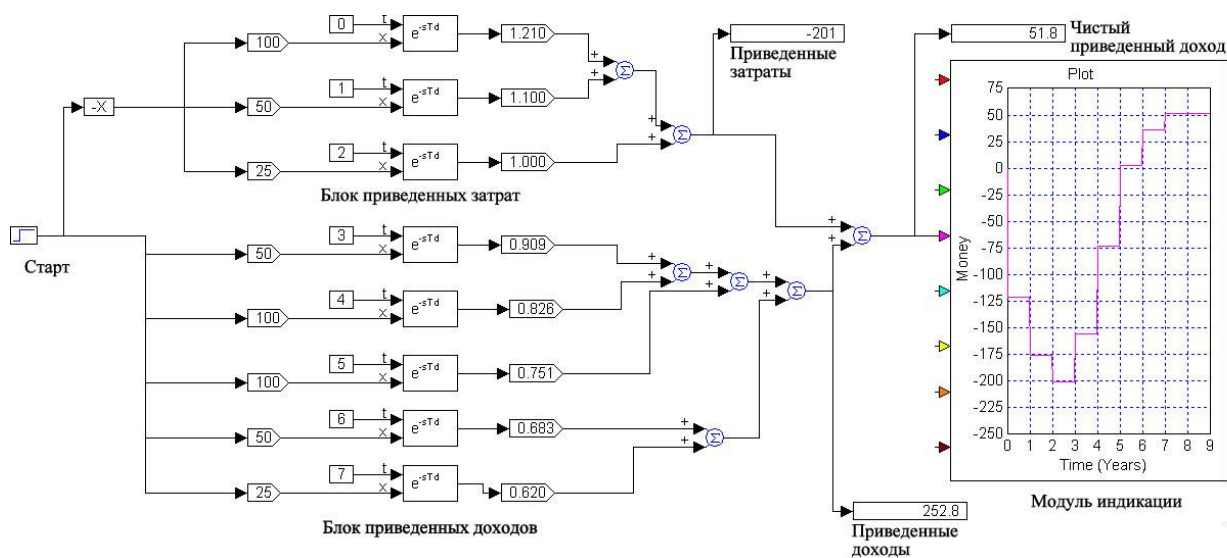


Рис. 2. Модель обобщенного инвестиционного проекта

Модуль индикации дает значения приведенных затрат (201 у.е.) и доходов (252,8 у.е.), чистого приведенного дохода (51,8 у.е.), а также картину изменения финансового состояния проекта по годам. В частности, из нее легко установить, что срок окупаемости проекта составляет 5 лет от его старта или 3 года от рубежа приведения экономических показателей (начала 3-го года – первого года получения дохода). Заметим, что приведенные показатели существенно отличаются от алгебраических сумм затрат и доходов в связи с действием механизма дисконтирования. При работе с моделью можно изменять сроки поступления доходов с проекта, а также размер ставки по депозиту, что будет соответствующим образом отражаться на картине финансового потока в модуле индикации.

На базе VisSim может быть построено большое число моделей различных экономических процессов (как детерминированных, так и случайных) которые благодаря своей наглядности с успехом могут использоваться при изучении дисциплин профессионального цикла направлений 080100 и 080200.

Литература

1. VisSim – a graphical language for simulation model-based embedded development – vissim.com
2. Model.Exponenta.Ru - Сайт о моделировании и исследовании систем, объектов, технических процессов и физических явлений – model.exponenta.ru
3. А.Л.Таточенко О разработке лабораторного практикума по дисциплине ТАУ для специальности 220301 с помощью программы VisSim - Сборник тезисов докладов Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности» - М.: РосЗИТЛП, 2009.
4. М.И.Ример, А.Д.Касатов, Н.Н.Матиенко Экономическая оценка инвестиций СПб.: Питер-Пресс, 2008 - 276с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАРЯДНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО БАЛА

Т.П. Тихонова, Я.В. Дедюхина

ФГБОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского»

Государством предпринимаются решительные меры, направленные на социальное развитие России. 1 июня 2012 г. Президент РФ Владимир Путин подписал Указ № 761 об утверждении «Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы». Правительством разработан и утвержден План первоочередных действий в рамках стратегии. Финансирование соответствующих мероприятий заложенных в федеральный бюджет.

Следует также отметить и «майские указы» Президента, подписанные им в мае 2012 года в день инаугурации. Данные указы призваны решить имеющиеся проблемы по многим направлениям социальной сферы, значительное внимание уделяется вопросам поддержки семьи, материнства и детства. Правительству РФ дано свыше двухсот поручений по темам, обозначенным в президентских указах.

Отдельно от «Национальной стратегии» и «майских указов» на федеральном уровне рассматривается инициатива Президента о введении в российских школах обязательной школьной формы для повседневного ношения. Но также нельзя оставить без внимания праздничные мероприятия, проводимые в стенах школ, а именно школьные балы, как яркие кульминационные моменты в жизни каждого выпускника. Нарядная одежда должна быть не только красивой с эстетической точки зрения, но и комфортной в эксплуатации (изготовленная с учётом всех антропометрических данных фигур подростков) и соответствовать внешнему облику потребителя.

Целью работы является удовлетворение рынка спроса потребителей (выпускниц медалисток) одеждой для праздничного мероприятия – школьного бала.

Для реализации поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- проведение предпроектных исследований;
- создание проектных полей композиционных и конструктивных модулей (рис.1);
- синтезация моделей платьев блочно – модульным способом проектирования(рис.2);
- выбор базовой формы(рис.3)для будущего изделия с учётом модных тенденций и спроектированных эскизов моделей;
- изготовление подиумного образца изделия и разработка полного пакета документации с технологической последовательностью изготовления изделия(рис.4).

Для разработки информационной базы данных для проектирования нарядной одежды для школьного бала использовались следующие методы и

средства исследований: метод социологических исследований, блочно-модульный способ проектирования одежды, метод синтезаций моделей, расчётно-графический метод конструирования [1].

Исходными условиями для проектирования были приняты:

1 - система моделей платьев для школьного бала, изготавливаемых на предприятиях малого бизнеса;

2 - основанием для разработки проекта послужила личная инициатива студента – Я.В. Дедюхиной на тему «Разработка конструкции системы моделей платьев для школьного бала, изготавливаемых на швейных предприятиях малого бизнеса» [4], целесообразность выбранной темы заключалась в получении наибольшего числа неповторяющихся моделей за счёт блочно – модульного способа проектирования, а это способствует повышению конкурентоспособности предприятий малого бизнеса и удовлетворение запросов потребителей;

3 – характеристика объектов проектирования;

4 – характеристика потребителя;

5 – условия эксплуатации.

С учётом требований ГОСТа 29097-91 «Изделия корсетные. Общие технические условия» было сделано конфекционирование материалов в соответствии с требованиями Т.З. , материалы легко принимают заданную форму модели, не искажают и не скрывают линии композиции [6].

Построение чертежа базовой формы нарядного платья (ТБКО) производилось по методике Института текстильной и лёгкой промышленности (МГУТУ им. К.Г.Разумовского), кафедры «Конструирования и дизайна одежды» [1]. Уточнение чертежей деталей ТБКО производилось по методике Института текстильной и лёгкой промышленности (МГУТУ им. К.Г.Разумовского), кафедры «Конструирования и дизайна одежды» [5], с последующим нанесением на ТБКО линий модельно-конструктивной основы (МКО). Был изготовлен подиумный образец нарядного платья на типоразмер 158-96-104 среднесложенного типа, младшей возрастной группы.

Созданы «проектные поля: композиционных и конструктивных модулей» и выполнена «синтезаций моделей платьев блочно-модульным способом проектирования».

В ходе работы было получено 3992 модели платьев для школьного бала, соответствующие внешнему облику выпускниц медалисток школ в соответствии с модными тенденциями на весну-лето 2014 г. Что указывает на эффективность использования выбранного метода проектирования одежды для достижения поставленной цели в данной работе.

Социальная значимость заключается в удовлетворении выпускниц медалисток одеждой для школьного бала, обеспечивающей психологический и физиологический комфорт [2], а также высокий уровень эстетичности моделей. Экономическая значимость заключается в сокращении затрат на проектирование изделий.

Практическая значимость-разработка пакета проектно-конструкторской документации для внедрения в производство, создание презентации, как

визуального ряда поэтапного выполнения работы и создание плакатов для обучающего процесса будущих специалистов (рис.1).

Научная значимость заключается в исследовании рынков спроса потребителей, анализе статистических данных по выбранному слою населения (выпускницы школ) и выявлении наиболее прогрессивных методов обработки узлов изделий [3] для достижения выпуска качественной нарядной одежды с минимальными затратами времени на изготовление одной единицы изделия.



Рисунок 1. Синтезация моделей платьев блочно-модульным способом проектирования



Рисунок 2. Технический рисунок и подиумный образец нарядного платья для школьного бала

Литература

1. Л.П.Шершнёва, Л.В.Ларкина. Конструирование одежды // Учебное пособие. - М.: Форум-Инфра-М, 2010.
2. М.А.Силаева. Пошив изделий по индивидуальным заказам. // Учебное пособие. - М.: Академия, 2003.
3. П.П.Кокеткин. Одежда: технология-техника, процессы-качество. // Справочник. - М.: МГУДТ, 2001.
4. Я.В.Дедюхина. Разработка конструкции системы моделей платьев для школьного бала, изготавливаемых на швейных предприятиях малого бизнеса // Выпускная квалификационная работа под руководством доц. к.т.н. Тихоновой Т.П. - М.: ФГБОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского», 2014. - 80 с.
5. Т.П.Тихонова, Л.П.Шершнёва. Уточнение чертежей деталей одежды с примерками. // Практическое пособие для конструкторов, модельеров и закройщиков. - М.: РосЗИТЛП, 2001.
6. В.И.Стельмашенко, Т.В.Розарёнова. Материалы для одежды и конфекционирование // Учебник. - М.: Академия, 2010.

ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОГО КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

Т.П. Тихонова, В.Ю. Туханова, И.В. Федотова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

В статье рассмотрены проблемы инженерного конфекционирования материалов для одежды, направления инновационного развития текстильной и легкой промышленности России, развитие науки в области «умных волокон».

Вступление России во Всемирную торговую организацию повлекло интенсивную конкуренцию производителей одежды, что требует непрерывного улучшения качества одежды. Одним из факторов, влияющих на обеспечение качества швейного изделия, является решение задач тектоники изделия. Под тектоникой изделия понимается логическая взаимосвязь между формой, конструкцией и материалом. Решение проблемы тектоники в одежде является многокритериальной задачей. Одним из путей ее осуществления является процесс конфекционирования [14].

Конфекционирование материалов является важным и ответственным этапом в швейном производстве: от правильного и обоснованного выбора материалов в пакет зависит качество и конкурентоспособность одежды, стабильность внешнего вида в процессе носки и легкость ухода за одеждой.

Для решения вопросов подбора параметров материалов используются методы, в основном, вербального характера; численные методы анализа и синтеза признаков комфортности, рассматриваемых систем отсутствуют. Результаты конфекционирования, осуществляемого методами экспертной оценки, определяются опытом и квалификацией экспертов. Такое положение, вероятно, приводит к тому, что при конфекционировании материалов для

одежды различного назначения не исключены ошибки, что сокращает сроки ее эксплуатации [12] и понижает конкурентоспособность.

Отрицательным моментом при конфекционировании материалов в настоящее время являются: субъективность решений, принимаемых исполнителями на основе имеющихся рекомендаций и их опыта в области конфекционирования; отсутствие системного подхода к определению показателей конкретной системы человек-одежда-среда [9].

При постоянном обновлении ассортимента швейных изделий и появления новых видов текстильных материалов требуется существенное расширение объемов и функций систем управления качеством. Жесткая конкуренция, ускорение коммуникационных связей требует от предприятий более быстрой реакции на изменения действий других производителей и спроса потребителей путем ускоренного пересмотра технического оснащения, изменения принципов организации работы предприятий и поиска новых форм производства одежды [6].

Многие ученые [1-2, 4-9, 11-12, 15] внесли свой вклад для решения проблем конфекционирования. Были рассмотрены проблемы:

- исследование теплофизических свойств текстильных материалов при действии влаги и давления;
- изделия бытового и технического назначения;
- разработка технологии получения деформационных характеристик деталей конструкций швейных изделий;
- для одежды и обуви при различных температурных, тепловых, силовых воздействиях;
- технология проектирования конструкций пакета одежды с заданными свойствами упругости;
- оценка и прогнозирование свойств текстильных материалов для создания одежды заданной формы;
- методы оценки и исследование свойств пушно-мехового полуфабриката;
- исследование деформационных свойств материалов;
- конфекционирование материалов для одежды различного назначения;
- конфекционирование тканей при проектировании однослойной одежды;
- из легко деформирующихся текстильных материалов.

Системы управления качеством продукции предусматривают применение автоматизации выбора оптимальных пакетов одежды в производстве швейных изделий. Изучением данной проблемы занимались исследователи [3, 10, 13], в работах которых были рассмотрены вопросы: - автоматизация проектирования пакета материалов меховой одежды; - автоматизация подбора материалов для одежды на основе аналитических методик; - совершенствование автоматизированного проектирования одежды на основе интеллектуализации процесса конфекционирования материалов.

Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" [17] разработал основные направления инновационного развития текстильной и легкой промышленности России, которые включают:

- технологии производства новых текстильных материалов, изделий нового поколения для решения проблем экологии и безопасности народного хозяйства (космос, энергетика, оборонный комплекс, дорожное хозяйство) и жизнедеятельности человека.

- новые технологии модифицирования и отделки натуральных и синтетических волокнистых материалов, с использованием наноструктур, для придания изделиям новых уникальных свойств.

- новые технологии, материалы и средства создания текстильных и швейных изделий широкого потребления, направленные на повышение качества и конкурентоспособности текстильных и швейных изделий широкого потребления.

Технический прогресс предъявляет к текстильным материалам новые, порой фантастические требования: они должны обладать специфическими свойствами, которые необходимы в конкретной сфере деятельности человека; уметь изменять их в положительном для человека направлении под воздействием факторов внешней среды [18].

Развитие работ в области «умных волокон» идет в двух направлениях: колористическом и интеллектуальном. Колористическое направление связано с разработкой принципиально новых видов армейского камуфляжа и развитием моды, предлагающей одежду с необычными цветовыми эффектами. Суть их состоит в использовании фото-, термо- и гидрохромных красителей. Окрашенные ими ткани могут изменять цвет под действием воды, тепла и света подобно хамелеонам. Изменения могут иметь локальный характер неопределенной формы и четко выраженный рисунок на тех или иных деталях или участках одежды.

Интеллектуальное направление в развитии умного текстиля – это создание и промышленное освоение технологий, обеспечивающих получение текстильных материалов с широким набором новых свойств, расширяющих области их применения.

Умные ткани широко используют лидеры спортивной индустрии – фирмы Adidas, Nike, Reebok, создавая экипировку для спортсменов высшего эшелона, участников олимпиад, мировых и европейских первенств. Спортивная одежда участников подобных соревнований становится все более специализированной и усложненной, способной влиять на результаты спортсменов

В 2000г. в ЦЕМЕСС (Россия) была начата работа по созданию направления "умный текстиль". Разработаны: • термохромные, • фотохромные, • светящиеся в темноте ткани. Создано производство различных видов одежды (ХАМЕЛЕОН ДЖИНС), обладающей способностью обратимо изменять свой цвет под действием тепла и ультрафиолетового света, или длительно светиться в темноте [16].

Разработки новейших текстильных материалов нуждаются в теоретическом обосновании для дальнейшего использования их в швейном производстве.

При быстром развитии науки и техники меняется представление человека об окружающем мире, появляется потребность в сохранении природных ресурсов. Это сильно отражается на выборе текстильных материалов. На смену сложным синтетическим, химически окрашенным тканям приходят эко-материалы, интерес к которым подтвержден ежегодными Eco Fashion Week, проходящими в странах Европы и в России.

Использование новых текстильных материалов невозможно без научной методики конфекционирования, без исследования их влияния на жизнедеятельность человека, теоретического исследования процесса конфекционирования при новых формах производства одежды в условиях аутсорсинга.

Литература

1. Н.Г. Бессонова. Разработка методов и исследование теплофизических свойств текстильных материалов и пакетов при действии влаги и давления, диссертация к.т.н., М, 2005.
2. Б.А.Бузов. Управление качеством продукции, техническое регулирование и технический регламент, стандартизация и сертификация, М, МГУДТ, 2005.
3. О.Ю. Вышенская. Автоматизация проектирования пакета материалов меховой одежды на этапе начальной обработки, диссертация к.т.н., Омск, 2006.
4. Е.В.Голубева, Т.П.Тихонова, А.Г.Иванова. Конечно-элементный подход к оценке деформационных характеристик деталей одежды// Известия вузов. Технология легкой промышленности, 2011, Том 13, №3, стр. 72-79.
5. А.П.Жихарев. Развитие научных основ и разработка методов оценки качества материалов для изделий легкой промышленности при силовых, температурных и влажностных воздействиях, диссертация д.т.н., М, 2003.
6. Е.В.Зинковская, Т.П.Тихонова. Механические свойства прикладных материалов с термоклеевым покрытием, выпускаемых в ЗАО ПО "ИСКОЖ"// Швейная промышленность, 2002, №3, стр. 40-42.
7. Е.А.Кирсанова. Методологические основы оценки и прогнозирования свойств текстильных материалов для создания одежды заданной формы, автореферат диссертации к.т.н., М, 2003.
8. Ж.Ю.Койтова. Разработка новых методов оценки и исследование свойств пушно-меховых полуфабрикатов, диссертация д.т.н., Санкт-Петербург, 2004.
9. Л.Н.Лисиенкова. Развитие теории и методов исследования деформационных свойств материалов для одежды при воздействии технологических и эксплуатационных факторов, диссертации д.т.н., М, 2010.
10. Е.В. Мирончик, Автоматизация подбора материалов для одежды на основе аналитических методик, диссертация к.т.н., Омск, 2010.
11. Л.А. Осипенко. Разработка и исследование научно-обоснованной методики конфекционирования материалов для одежды различного назначения, автореферат диссертации к.т.н., М, 2004, стр. 12-13.
12. Е.С.Петрова. Разработка технологии рационального конфекционирования тканей при проектировании однослойной одежды, диссертации к.т.н., М, 2006, стр. 21-26, 41-45.
13. А.В. Подшивалова. Совершенствование автоматизированного проектирования одежды на основе интеллектуализации процесса конфекционирования материалов, диссертации к.т.н., Владивосток, 2001.
14. Современные проблемы развития текстильной и легкой промышленности. Сборник материалов Международной научно-технической конференции . В 5 кн./ ФГБОУ

ВПО МГУТУ им.К.Г. Разумовского. Институт текстильной и легкой промышленности. М, 2012, книга 2, стр.106-107.

15. И.А.Шеромова. Методологические основы оптимизации подготовки производства одежды из легкодеформируемых текстильных материалов, диссертация д.т.н., М, 2009.

16. Электронный ресурс <http://www.cemess.ru>

17. Электронный ресурс <http://www.hse.ru>

18. Электронный ресурс <http://www.newchemistry.ru>

РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОГО АНАЛИЗА В ОПРЕДЕЛЕНИИ СОСТАВЛЯЮЩИХ КОСТЮМНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДАГЕСТАНСКИХ НАРОДОВ

А.М. Упине, Т.М. Серова

*ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»;
Дагестанский политехнический колледж*

В настоящее время весьма актуальной стала проблема возрождения культурных традиций народов Дагестана, что нашло отражение в деятельности созданного по инициативе Президента республики Дагестан Р.Г. Абдулатипова «Дагестанского культурного общества». Особенно это оказалось важным в сфере национального костюма, великие традиции которого подрываются чуждыми влияниями, приходящими с Востока.

В то же время в музеях хранятся разрозненные элементы костюма, объединение которых в ансамблевые комплексы очень затруднено в следствие практической утери конкретных знаний о достоверной комплектации составных частей костюма, принадлежащего многочисленным народам, населяющим республику Дагестан.

В связи с этим целью данной части исследования является проведение художественно-конструкторского анализа подлинных натуральных образцов. Требовалось подтвердить выдвинутую нами гипотезу, по которой одним из важных показателей принадлежности элементов костюма к тому или иному костюмному комплексу является схожесть морфологической структуры уровней композиционных элементов, используемых в разных частях костюма различных народностей. Этим принципиально может быть объяснена ансамблевость народного костюма.

Таким образом, с помощью художественно-конструкторского анализа надо было определить комплекс композиционно-конструктивных приемов и элементов, лежащих в основе его построения

Художественно-конструкторскому анализу были подвергнуты 113 образцов дагестанской народной одежды конца XIX – XXв. Исследование проводилось в Дагестанском государственном объединенном историко-архитектурном музее и Музее-заповеднике этнографическом комплексе «Дагестанский аул» города Махачкалы. Также были изучены образцы старинной одежды Карабудахкентского, Хасавюртовского, Буйнакского, Ногайского районов Дагестана, привезенные отсюда на празднование Дня

города Махачкалы. Дополнительно во время наших экспедиций были исследованы образцы подлинной одежды, принадлежащей местным жителям.

В качестве главной методологической основы исследования была принята Методика художественно-конструкторского анализа народной одежды, разработанная и многократно успешно апробированная доктором искусствоведения, к.т.н., профессором И.Н. Савельевой [2-4], затем развитая и усовершенствованная ее учениками [1, 5-10].

Были выполнены зарисовки и цветные фотографии (вид спереди, вид сзади), осуществлено измерение деталей кроя одежды: ширины и полочек в области проймы и талии, длины плечевого шва, длины стана, юбки, рукава, ширины рукава, ширины платья внизу, размеры мелких деталей. Таким образом, строились развертки кроя исследованных образцов.

Далее выполнялись словесное описание внешнего вида натуральных образцов: особенностей кроя (распашная, не распашная одежда), характеристика используемых материалов.

Исследование содержит большое количество таблиц, где зафиксирована частота встречаемости уровней композиционно-конструктивных составляющих одежды, головных уборов и обуви многочисленных народов, проживающих на территории Дагестана. В таблице показаны ассортиментные группы подлинных натуральных образцов женской, мужской дагестанской одежды и аксессуаров.

Исследовались следующие позиции:

- геометрический вид силуэтной формы;
- силуэтная форма в зависимости от степени прилегания на различных участках фигуры;
- конструктивные, конструктивно-декоративные членения формы;
- членения формы в зависимости от их направления (вертикальные, горизонтальные, наклонные);
- членения формы в зависимости от их характера (прямолинейные, криволинейные, непрерывные, прерывистые, волнообразные, зигзагообразные);
- цветовое решение основных и отделочных материалов (хроматические – теплый и холодный тона);
- форма рукава (прямая, расклешенная);
- оформление низа рукава различными способами (конструктивным, конструктивно-декоративным и декоративным);
- оформление горловины (с воротником, без воротника);
- форма горловины;
- форма воротника (воротник-стойка, отложной воротник, другие формы воротника);
- оформление застежки и ее отделка;
- места расположения отделки;
- пропорциональное соотношение деталей (арифметическая, геометрическая прогрессии, принцип золотого сечения);
- закон контраста и нюанса;
- выражение ритма (прямой равномерный, пропорционально-последовательный, смешанный);

- оформление длины в плечевых изделиях.
- способы достижения объемной формы нижней части плечевой одежды;
- варианты отделочных элементов;
- выражение контраста, нюанса и тождества (в цветовом сочетании, в направлении линий, в величине и массе формы, в фактуре).

Далее был разработан электронный банк данных об особенностях и композиционно-конструктивном построении дагестанского народного костюма. Это вводит в арсенал искусствоведения новые систематизированные сведения, которые могут быть востребованы как теоретиками, так и практиками-дизайнерами, что подтверждено актами о внедрении из Центра моды и дизайна, а также из детской школы искусств (хореографический ансамбль «Горцы») и актами о внедрении в учебный процесс ДПК.

Литература

1. А.С.Камалиева. К вопросу изучения башкирского национального женского костюма / А.С.Камалиева // Межвуз. сб. науч. статей «Традиции и современность». – М.: - Уфа: Госкомнауки респ. Башкортостан. – 1999.
2. И.Н.Савельева Формирование основ дизайна спецодежды на базе теоретико-методического исследования гармонизации народного костюма. / И.Н. Савельева // Докт. дис. – М.: ВНИИТЭ. – 1995. -725с.
3. И.Н.Савельева. Теоретические основы гармонизации народной одежды / И.Н.Савельева // Монография. – Уфа: Госкомнауки респ. Башкортостан. 2001. – 202с.
4. И.Н.Савельева. Закономерности гармонии в костюме народов России/ И.Н.Савельева //Монография. – М.: Информзнание. – 201с., с илл.
5. Т.М.Серова. Стилиевые решения в современном дизайне / Т.М. Серова // Сб. науч. тр. «Основные направления и перспективы развития информационных систем и информационных технологий в ведущих отраслях народного хозяйства». – Махачкала: ДГТУ. – 2010. – С. 251-255.
6. Т.М.Серова. Традиционный дагестанский костюм как элемент этнодизайна / Т.М.Серова // Сб. тр. Междунар. науч.-методич. конф. «Традиции и инновации в дизайне». –Новочеркасск. – 2010.- С. 196-201
7. Т.М.Серова. Формирование костюмных комплексов традиционной одежды народов Дагестана, с целью разработки его аналогов / Т.М. Серова // Сб. тр. Междунар. науч.. конф. «Мода и дизайн. Исторический опыт – новые технологии».- СПб.: СПГУТД. – 2013.- С. 199-205.
8. А.М.Упине. Народный костюм как имеджевое составляющее этногосферы / А.М. Упине // Дизайн и технологии. – 2009. - №13/55. – С.24-26
9. А.М.Упине. Методика формирования типологических структур при исследовании закономерных взаимосвязей в системе дизайна костюма / А.М. Упине // Оренбург – Столица Российского дизайна. Вестник ОГУ. – 2011. - №9 (128). – С. 78-81.
10. А.М.Упине. Исследование конструктивно-композиционного построения русского народного костюма как явления этнодизайна / А.М. Упине // «Национальные приоритеты России»: образование, наука, инновации»: материалы 9 Моск. Междунар. салона инноваций и инвестиций. – М. - : «Инноватика», 2009. – С.283-285

Таблица

Ассортиментные группы подлинных образцов дагестанской одежды, головных уборов, обуви

№ п/п	Вид ассортимента	Половая принадлежность	Соотношение от числа одежды в %	Соотношение от общего числа образцов в %
1	2	3	4	5
Одежда плечевая 67 образцов				
1	Платье-рубaha	Ж.	28	18,6
2	Платье отрезное по л. талии	Ж.	13,5	8,9
3	Платье на кокетке	Ж.	2,5	1,7
4	Платье «къабалай»	Ж.	13,5	8,9
5	Платье «архалыг»	Ж.	16	10,6
6	Шуба	Ж.	1,5	0,9
7	Кафтанчик	Ж.	4	2,7
8	Бешмет	М.	1,5	0,9
9	Рубаха	М.	2,5	1,7
10	Черкеска	М.	6,5	4,5
Одежда поясная (8 образцов)				
11	Штаны	Ж.	10,5	7,1
	Всего одежды 75 образцов		100	66
Головные уборы				
12	Чохто	Ж.		11,5
13	Покрывало	Ж.		7,8
14	Платок	Ж.		4,5
	Всего головных уборов 27 образцов			24
Обувь				
15	Джурабы	Ж.		1,7
16	Сапоги	Ж.		4,5
17		М.		1,7
18	Чувяки	Ж.		0,9
19	Чарыки	М.		0,9
	Всего обуви 11 образцов			10
Всего 113 образцов				100

К ПРОБЛЕМЕ ВИЗУАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ И УЧЕНИКОВ В АСПЕКТАХ ДИЗАЙНА КОСТЮМА

Н.Д. Упине, А.М. Упине

*Московский Государственный университет культуры и искусств;
ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»*

В последнее время активное общественное внимание было приковано к предложениям введения специальной детской одежды для посещения школьных занятий.

Оставив в стороне весьма убедительные рассуждения о пользе или вреде подобных предложений, отметим, что проблема проектирования и производства такой одежды является достаточно сложной для разрешения и бесспорно требует проведения серьёзных научных исследований.

Одежда участников учебного процесса играет значительную роль в формировании психологического климата в коллективе и опосредованно влияет на результаты этого процесса. Отсюда следует, что внешний вид преподавателя, в значительной степени формируемый с помощью дизайна костюма, не может не учитываться при организации предметной среды учебного заведения.

В условиях необходимости возрождения положительного и значимого имиджа образования и, в том числе, преподавательского сословия становится весьма актуальным проведение исследования, связанного с визуальным взаимодействием в рамках системы «учитель – ученик».

Основной целью проводимой работы является разработка теоретико-методической модели-концепции визуального взаимодействия главных составляющих системы «учитель-ученик» в аспектах дизайна костюма.

Для достижения этой цели был поставлен и последовательно решался ряд серьёзных задач [1-6].

1. Обобщить и систематизировать данные литературных и иллюстративных источников по вопросам использования одежды для педагогов и учащихся.

2. Исследовать костюм участников учебного процесса в исторической ретроспективе с проведением художественно-конструкторского анализа

3. Исследовать значимость факторов, влияющих на впечатление от преподавателя, создающееся у учеников во время общения с ним

4. Провести художественно-конструкторский анализ существующего гардероба преподавателей с учётом их личных особенностей

5. Провести социологическое исследование желаемых характеристик композиционно-конструктивного построения одежды преподавателей, работающих в разных учебных заведениях

6. Исследовать ассортимент массовой одежды, продаваемой в магазинах с проведением художественно-конструкторского анализа

7. Разработать рекомендации по дизайн-проектированию костюма для участников учебного процесса

В данной статье кратко рассказывается об эксперименте, проведенном в рамках задачи, обозначенной в пункте 3.

Для её решения были применены методы социологического и статистического анализа.

В проведении экспериментов участвовали учащиеся московских школ. С помощью пилотного опроса были определены факторы, влияющие на впечатление учащихся от преподавателя.

Среди них были выделены:

- костюм с рядом его показателей, в том числе – стилевым решением (элегантный, классический, спортивный);
- манера общения и речи (педантично-сухая, агрессивно-командная, доброжелательно-строгая);
- профессионализм (глубина знаний, креативность, доступность и понятность изложения).

Была разработана методика исследования, ставящего своей целью выявление степени значимости указанных факторов и уровней их варьирования с точки зрения учащихся. Была также выдвинута и доказывалась отдельная гипотеза о возможном изменении степени значимости этих факторов во времени при контакте учащихся с преподавателем в течение нескольких лет.

Первый этап эксперимента был проведен с учениками шестых классов.

Далее аналогичный опрос осуществлялся с интервалом в год с течением трех лет с этими же преподавателями и учащимися соответственно 7-9 классов.

Для обработки результатов экспериментов использовался дисперсионный (качественный) анализ и его вариант – латинский квадрат, что позволило минимизировать число опытов.

При сравнении теоретического и экспериментальных уровней критерия Фишера определено, что все изученные факторы являются существенными, хотя и в разной степени.

Выявилась общая динамика изменения степени значимости в зависимости от продолжительности контакта учащихся и преподавателя.

Определено, что при первом контакте с преподавателем в сегменте «весьма существенно» располагаются такие факторы как «костюм» и «манера общения и речи». Как существенные, но в гораздо меньшей степени, оцениваются профессионализм, понятность изложения. Необходимо отметить, что этот фактор становится все более значимым с увеличением возраста учеников, что может быть оценено как весьма положительный момент, свидетельствующий о желании учащихся получать знания.

В тоже время «манера общения и речи» преподавателя, вначале производящая большое впечатление на учеников, со временем становится все менее существенной и, в конце концов, только совсем немного превышает границу сегмента «несущественности». По-видимому, ученики привыкают к манере общения преподавателя и перестают обращать на нее внимание.

Фактор «внешний вид преподавателя», создаваемый с помощью одежды, стабильно и без значительных изменений находится на самом высоком уровне существенности для учеников, которые на протяжении нескольких лет внимательно следят и оценивают одежду преподавателей.

Результаты проведенной серии экспериментов подтвердили нашу гипотезу об изменении степени значимости некоторых исследуемых факторов (рис 1). Определено, что фактор «костюм», как наиболее стабильно значимый «заслуживает» более детального изучения, как элемент визуального взаимодействия в системе «преподаватель – ученик», что по нашему предположению может опосредовано влиять на результаты учебного процесса. Это свидетельствует о социальной значимости проведенной работы.

Далее в работе был исследован существующий гардероб преподавателей, определены желаемые характеристики его композиционно-конструктивного построения, проведено сопоставление этих характеристик с характеристиками массовой одежды, продаваемой в магазинах, и разработаны рекомендации по формированию внешнего облика преподавателя и учащихся ряда специальных учебных заведений с помощью средств дизайна костюма.

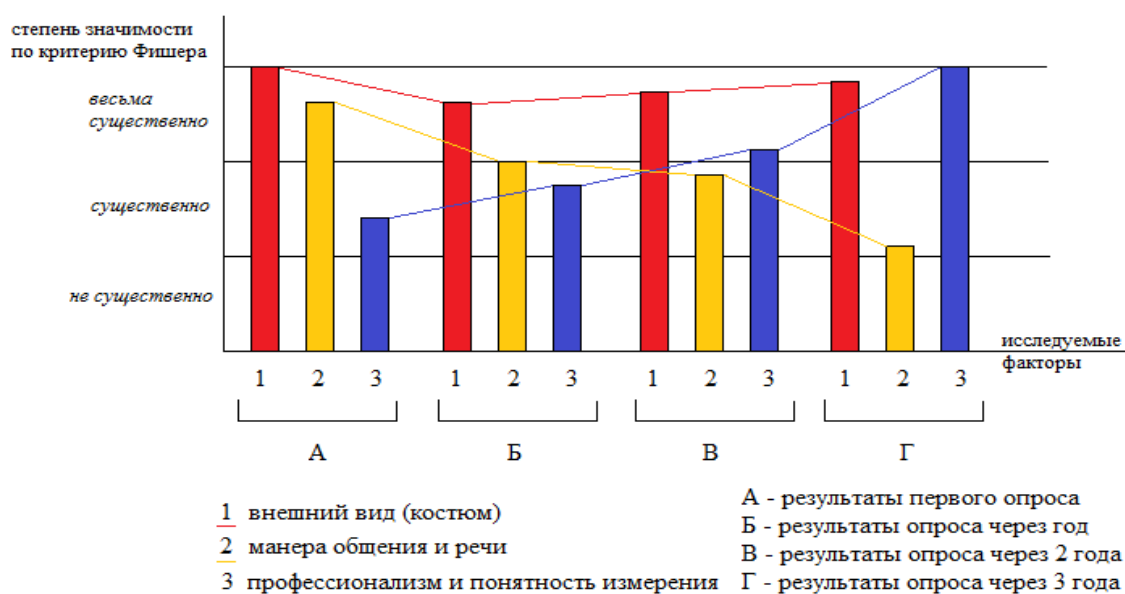


Рис. Динамика изменения степени значимости факторов, влияющих на благоприятное впечатление учеников от преподавателя

Литература

1. И.Н.Савельева. Некоторые размышления о роли и имидже педагога в современном российском обществе / И.Н. Савельева // сб. науч. статей «Имидж педагога профессионального обучения столичного колледжа» - М.: МИОО. –2013.- С.40-44.
2. А.М.Упине. Феномен имиджа в арсенале искусствоведческой науки / А.М. Упине // Сб. науч. статей «Запад-Восток: имиджевый диалог».- Берлин.- 2013.- С. 294-298
3. Н.Д.Упине. Взаимосвязь цветовой гаммы и силуэтных форм в массовой одежде разных размеров / Н.Д. Упине // Сб. науч. трудов Междунар. науч. конф. «Мода и дизайн. Исторический опыт - новые технологии».- СПб.: СПГУТД. – 2013 .

4. Н.Д.Упине. К вопросу о роли педагога в воспитании и образовании / Н.Д.Упине // Сб. науч. трудов 24 Междунар. науч.-технич. конф. «Интеллигенция современного мира в ее многообразии». – Иваново: ИГУ. – 2013. – С.222-224.
5. А.М.Упине. Некоторые вопросы подготовки специалистов в сфере дизайна / А.М.Упине, И.Н.Савельева, Н.Д.Упине // Сб. трудов Междунар. симпозиума «Вузы культуры и искусств в мировом евразийском образовательном пространстве. Традиции межкультурных коммуникаций и современность». – Стамбул: 2013.- С.287-291.
6. Н.Д.Упине. Педагог и его предпочтения в одежде. Экспериментальное исследование / Н.Д.Упине // Сб. трудов науч. практич. конф. «Инновационный потенциал промышленного дизайна в России». – М.: «Перо». – 2013.- С. 68-73

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЛАЙД-ФИЛЬМОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ дисциплины «ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ», ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ (ОСНОВЕ ШАБЛОНА MICROSOFTPOWERPOINT)

О.В. Шевлякова

ФГБОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского»

Компьютерная революция, свершившаяся на наших глазах в течение двух последних десятилетий, не могла не затронуть систему образования в целом и высшего в частности. Рассматривая положение, которое в этой системе занял персональный компьютер, прежде всего надо, отметить уникальность этого положения. С одной стороны, он стал естественным объектом учебного процесса, а с другой стороны - сам явился ценным техническим средством обеспечения общего процесса образования.

Появление персональных компьютеров - это революционный прорыв на фронте развития информационных технологий. По моему мнению, эффективность обучения студентов, может быть существенно повышена, если в образовательном процессе использовать компьютерные слайд - фильмы, т.к. они позволяют лучше усваивать теоретический курс дисциплины «Технология швейных изделий» и способствовать повышению качества обучения студентов.

Для достижения данной цели требовалось решить следующие задачи:

- выявить теоретические основы современных способов организации компьютерных слайд - фильмов;
- провести анализ состояния рассматриваемой проблемы в современной образовательной практике;
- подобрать имеющуюся электронную информацию и компьютерные компакт диски по теме «Технология швейных изделий»;
- спроектировать материалы, а так же систему занятий по теме, направленных на решение данной проблемы,

- разработать методические рекомендации для компьютерной поддержки занятий по теме «Технология швейных изделий». Методы проведения исследования:
 - теоретическое исследование заключается в изучении научно-методической литературы;
 - изучение имеющихся в продаже компакт дисков, ознакомление с информацией Интернет;
 - наблюдение;
 - изучение опыта преподавателей кафедры ТиТШИ ИТЛП.

Методика проведения занятий по «Технологии швейных изделий» предусматривает широкое использование наглядных средств обучения, в число которых входят и компьютерные слайд-фильмы.

Проведенные исследования показали, что в нашем ВУЗе имеются отдельные виды программно-методических материалов для компьютерной поддержки занятий по отдельным темам, но отсутствуют готовые компьютерные материалы по всему курсу «Технологии швейных изделий». Отсюда возникает необходимость своими силами создавать программно-методический комплекс для компьютерной поддержки аудиторных занятий и занятий в учебной лаборатории.

Практическая значимость исследования: Материалы, разработанные в ходе работы над исследованием, могут быть полезны преподавателям технологии нашей кафедры и студентами для решения образовательных задач.

Этапы исследования: Исследование проводилось в несколько этапов.

Первый этап - подготовительный, в ходе которого был проведен анализ научно-методической литературы по исследуемой теме, выявлены теоретические основы разрабатываемой проблемы.

Второй этап - исследовательский, в ходе которого изучался опыт преподавателей технологии кафедры ТиТШИ по использованию компьютера на занятиях по ТШИ.

Третий этап - практический, в ходе которого проведена система занятий по ТШИ с использованием компьютерных слайд - фильмов и разработаны методические рекомендации по использованию компьютерных слайд фильмов.

База исследования; ИТЛП (РосЗИТЛП) ФГБОУ МГУТУ им. К.Г. Разумовского.

Компьютер обладает уникальной особенностью. С одной стороны, он является объектом изучения, а с другой - сам может служить техническим средством обучения.

Многие преподаватели нашей кафедры используют компьютер для подготовки учебных материалов, которые должны содержать не только текст, но и таблицы, формулы, графики, диаграммы и иллюстрации, а наши студенты готовят с помощью компьютера большинство заданий, полученных на занятиях по ТШИ, письмо от руки уже уходит в прошлое и компьютер в этом процессе не заменим.

Преподаватели также нередко используют компьютер для подготовки отдельных элементов в системе обучения: тестов, контрольных заданий,

методических материалов в помощь студентам и других учебно-методических документов. Но в целом это мало используется.

Для многих людей, освоивших компьютер и основные программы (текстовые процессоры, графические редакторы и т.д.), переход к созданию комплексных документов не редко вызывает сложности. Отсюда возникает ряд трудностей в обычной учебной практике.

Необходимость использования компьютерных мультимедийных технологий в процессе обучения и самообучения - это неоспоримый факт.

Но насколько в реальности используются все возможности мультимедиа электронного учебного оборудования в работе преподавателей кафедры?

Не все преподаватели кафедры используют мультимедийное оборудование. Порой перед преподавателями стоит нелегкая проблема выбора: «Преподавать по старинке или освоить необходимое программное обеспечение?» Все это обусловлено отсутствием у пользователей знаний о новых мультимедийных технологиях, нежеланием их осваивать, либо просто растерянностью при большом их выборе.

Эти трудности связаны с тем, что в работе иногда приходится использовать некоторые возможности программ нестандартным способом. Между тем, использование надлежащих средств значительно упрощает многие работы, вплоть до того, что создание документа, богато украшенного схемами и иллюстрациями, занимает не больше времени, чем ввод и форматирование обычного текста, но большинство преподавателей старой формации не хотят этим заниматься, а прогресс не стоит на месте, он бежит семимильными шагами вперед.

Соответствующие практические приемы освоить нетрудно, а результаты, которые можно при этом получить значительно расширяют круг работ, для которых можно использовать компьютер.

Для грамотного специалиста мало, только хорошо преподнести излагаемый материал устно - необходимо уметь наглядно представить его. Это и предполагает создание презентаций, когда при выступлении используются различные иллюстративные материалы.

Компьютерные технологии открыли новые возможности для создания самими преподавателями иллюстративного материала: видеofilмов, слайдов, слайд - фильмов. Отснятые цифровыми фото- и видеокамерами материалы легче обрабатывать на компьютере. Сканер позволил вводить в компьютер изображения изделий, иллюстрации из печатных изданий, фотографии, а графические редакторы - устранить в них дефекты, выбрать нужный формат, изменить цвет, яркость, контрастность, удалить лишние детали, вырезать отдельные фрагменты и составить из них новые изображения.

Преподаватели ТШИ могут использовать преимущества компьютерных технологий для создания наглядных пособий, нехватка которых остро ощущается в процессе изучения технологии швейных изделий.

Диапазон использования компьютера в учебном процессе очень велик. С помощью данных материалов предполагается создание более благоприятных условий для применения преподавателем на занятии уже сложившихся

способов организации самостоятельной работы учащихся и вместе с тем, введения в учебный процесс дополнительных приёмов, способствующих повышению познавательной активности каждого студента.

В рамках изучения ТШИ нами были апробированы компьютерные методические материалы. Наблюдение показали, что студенты более активно включаются в творческий процесс на занятии, лучше усваивают теоретический материал, повышается активизация познавательной деятельности студентов и их мотивация. Использование компьютерных слайд - фильмов позволяет развивать воображение и фантазию у студентов, помогают увидеть новое решение в той или иной форме. Созданный методический комплекс компьютерных слайд - фильмов по отдельным темам дисциплины «Технология швейных изделий» был одобрен преподавателями кафедры ТиТШИ.

Таким образом, компьютер позволяет эффективно организовать работу студентов при изучении дисциплины «Технология швейных изделий» и приобщить их к новому уровню овладения знаниями с помощью информационных технологий

Анализ использования компьютерных слайд-фильмов позволил сделать следующие выводы:

1. В ВУЗе при наличии программного обеспечения компьютер может использоваться практически на всех этапах обучения, как теоретических, так, и практических. Однако следует отметить, что разработка программ для ведения занятий - довольно трудная задача, требующая специальных знаний и совместных усилий преподавателей, психологов, разработчиков программного обеспечения и программистов.

2. Обоснованное применение компьютерных слайд - фильмов способствует активизации познавательной деятельности студентов, развитию зрительной памяти, логического мышления, способствует воспитанию технической грамотности и культуры труда.

На основании анализа следует то, что компьютерные слайд-фильмы, являются дидактическими материалами, относятся к материальным средствам обучения.

Собранные материалы можно рекомендовать преподавателям кафедры для использования в практике.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ	3
<i>В.В. Серов, В.Г. Митихин, Л.Н. Яснова</i> ПАРАМЕТРЫ И МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ	3
<i>С.М. Антипова</i> ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ОСНОВНЫХ РАЗРАБОТОК, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ	6
<i>Т.Ф. Богинич, О.А. Каракова</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИАМИДНОЙ НИТИ 29,4 ТЕКС, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ПАРАШЮТНЫХ ТКАНЕЙ, В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ НИТЕЙ К ТКАЧЕСТВУ И В ТКАЧЕСТВЕ	9
<i>Т.А. Гордеева</i> РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ РАСЧЕТА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ЦЕХА ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	10
<i>А.В. Захаров, А.С. Сайдаева, А.А. Пахомов</i> МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ С УЧЕТОМ РИСКОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	14
<i>Т.Е. Картер</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ КОНСТРУИРОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИСТОРИЧЕСКИХ КОСТЮМОВ	18
<i>И.В. Короткова, Е.В. Зюбина</i> КАЗАЧЬЯ ТЕМАТИКА В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕРПУХОВСКОГО ФИЛИАЛА МГУТУ имени К.Г. Разумовского	23
<i>Е.С. Петрова</i> К ИННОВАЦИОННЫМ ФОРМАМ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	27
<i>А.М. Рахматуллин</i> АГРЕГИРУЕМАЯ МОЩНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ШВЕЙНОГО ПОТОКА	30
<i>И.А. Сафонова</i> ВОДА, КОТОРУЮ МЫ ПЬЕМ, И ВОЗДУХ, КОТОРЫМ МЫ ДЫШИМ	33
<i>А.Г. Серов, Б.Б. Строганов, С.И. Попова</i> АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЕ ФИРМЫ «LIVA»	36
<i>О.А. Скрыльникова</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	38
<i>С.Г. Сунаева</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ФОРМЫ, КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛА ОДЕЖДЫ	40
<i>И.М. Таточенко, А.В. Захаров, Н.В. Кнауэр</i> МОДЕЛИ НА БАЗЕ ПРОГРАММЫ VISSIM ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЙ 262000 И 262200, ИЗУЧАЮЩИХ ДИСЦИПЛИНУ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ»	43

<i>Е.А. Шапошникова, Г.М. Широкова</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЛОКНА «НОМЕКС»	46
<i>П.Н. Умняков, Л.С. Беляев, О.Н. Саперова, Ж.С. Лукина</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРОПРОНИЦАЕМОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ	51
СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ	53
<i>И.В. Афендин</i> ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, УВОЛЕННЫХ В ЗАПАС, РАБОТАЮЩИХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	53
<i>И.И. Герасименко, Л.П. Шершнева</i> ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ИНДИВИДА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	56
<i>Т.А. Гордеева, М.А. Миронова, Е.К. Макарова, К.А. Каляшина</i> ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ КОЛЛЕКЦИИ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ	59
<i>Л.Ю. Доможирова, М.В. Бурмина</i> ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ПРИНТА В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	62
<i>Я.В. Дубинцова, И.И. Герасименко</i> РАЗРАБОТКА ЭРГОКОНСТРУКЦИЙ БРЮК ДЛЯ ЦИРКОВЫХ АРТИСТОВ	64
<i>Т.Е. Картер, К.О. Огородничук</i> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ САПР ПРИ РАСКЛАДКЕ И ГРАДАЦИИ ЛЕКАЛ	67
<i>А.С. Килимов, И.В. Федотова, Т.П. Тихонова, О.Н. Диева</i> РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ РАСПОЗНОВАНИЯ ОБРАЗОВ ФОРМ ОДЕЖДЫ	69
<i>И.В. Короткова, Е.В. Редкозубова</i> РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ КОСТЮМА КАЗАЧЬЕГО ЛЕТНЕГО	72
<i>Е.С. Мещерякова, И.И. Герасименко</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ПОДКОРПУСНОЙ ЧАСТИ ЖЕНЩИН, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РАЦИОНАЛЬНУЮ ЭРГОКОНСТРУКЦИЮ	75
<i>Т.В. Пирязева</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ НА ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ	78
<i>Т.В. Пирязева, Е.С. Благодатских</i> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ CourseLab	82
<i>Т.В. Пирязева, О.А. Бучкина</i> РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МОДЕЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ ДЕМИСЕЗОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕВОЧЕК ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	86
<i>Т.В. Пирязева, Е.Е. Епихина</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ЖЕНЩИН БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ И АПРОБАЦИЯ АВТОРСКИХ МЕТОДИК КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ В КУРСОВОЙ РАБОТЕ	89

Т.В. Пирязева, Е.И. Макарова РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ АНТРОПОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ШИРОКОСЛОЖЕННЫХ ЖЕНЩИН	93
И.А. Проваторова, И.В. Федотова, Т.П. Тихонова РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	97
О.А. Скрыльникова, И.В. Герасина РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЕ	100
С.Г. Сунаева РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРЕХОДА ОТ ИЗОБРАЖЕНИЯ К КОНСТРУКЦИИ ОДЕЖДЫ	104
С.Г. Сунаева, Т.Н. Михайлова РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ КОНСТРУКТИВНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ «ВОРОТНИК-ГОРЛОВИНА»	106
С.Г. Сунаева, М.В. Тарасова РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДРЕСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ	109
А.Л. Таточенко, А.О. Ипполитов, А.А. Кнауэр О ПРИМЕНЕНИИ МОДЕЛЕЙ, РАЗРАБОТАННЫХ В ПРОГРАММЕ VISSIM, ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА НАПРАВЛЕНИЙ 080100, 080200	111
Т.П. Тихонова, Я.В. Дедюхина РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НАРЯДНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО БАЛА	115
Т.П. Тихонова, В.Ю. Туханова, И.В. Федотова ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОГО КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ	118
А.М. Упине, Т.М. Серова РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОГО АНАЛИЗА В ОПРЕДЕЛЕНИИ СОСТАВЛЯЮЩИХ КОСТЮМНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДАГЕСТАНСКИХ НАРОДОВ	122
Н.Д. Упине, А.М. Упине К ПРОБЛЕМЕ ВИЗУАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ И УЧЕНИКОВ В АСПЕКТАХ ДИЗАЙН КОСТЮМА	126
О.В. Шевлякова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЛАЙД-ФИЛЬМОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ», ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И РОЛЬ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ (ОСНОВЕ ШАБЛОНА MICROSOFTPOWERPOINT)	129